F. ENGELS

DIALEKTIKA E NATYRËS

SHTËPIA BOTUESE «8 NËNTORI»
TIRANË, 1981

PARATHËNJE

«Dialektika e natyrës» është një vepër e shquar filozofike e F. Engelsit, që i kushtohet përgjithësimit dialektik-materialist të rezultateve të shkencave të natyrës. Kjo vepër është shkruar kryesisht gjatë vjetëve 1873-1882, por nuk u përfundua dhe dorëshkrimet mbetën në formë artikujsh, shënimesh dhe fragmentesh. Megjithatë ajo në të vërtetë përbën një tërësi të lidhur në mënyrë organike me ide themelore të përbashkëta dhe me një plan organik të vetin. Disa nga tezat themelore të «Dialektikës së natyrës» u përfshinë në librin e F. Engelsit «Anti-Dyring». Titull të përgjithshëm për këto dorëshkrime F. Engelsi nuk na ka lënë, por nga një letër që i ka dërguar K. Marksit më 23 nëntor 1882 del se veprën e vet e quan «Dialektika e natyrës». Pas vdekjes së F. Engelsit dorëshkrimet e «Dialektikës së natyrës» mbetën 30 vjet me radhë në sirtaret e arkivave të Partisë Socialdemokrate të Gjermanisë, pasi krerët oportunistë e revizionistë të kësaj partie kishin frikë ta botonin dhe e mbanin të fshehur. Vetëm më 1925 dorëshkrimet u botuan për herë të parë në Moskë gjermanisht dhe rusisht.

*
* *

Në «Dialektikën e natyrës» del tipari i përgjithshëm që karakterizon të gjitha veprat e klasikëve të marksizëm-leninizmit — partishmëria. Engelsi, si luftëtar i apasionuar i botëkuptimit përparimtar materialist konsekuent, demaskon pa u lodhur në këtë vepër orvatjet reaksionare të shkencëtarëve borgjezë, lëkundjet e tyre në anën e idealizmit, përpjekjet e tyre për të futur me zor në shkencat e natyrës idetë idealiste mbi zotin-krijues, mbi fillimin dhe fundin e gjithësisë, mbi kufijtë e njohjes, «sendin në vetvete» të panjohshëm, jetën e amshuar, karakterin aprioristik të abstraksioneve matematike etj., pa folur pastaj për gjithfarë përçartjesh spiritiste.

F. Engelsi vë në dukje lidhjen e drejtpërdrejtë të rrymave filozofike reaksionare me politikën, me luftën e klasave në fushën e ideologjisë, duke treguar se në interes të kujt janë predikimet e hapëta e të maskuara të idealizmit e të klerikalizmit.

F. Engelsi demaskon metafizikën si aleate dhe ndihmëse të idealizmit, për shembull në çështjen e «shtytjes së parë» dhe të «vdekjes termike» të gjithësisë. F. Engelsi godit me forcë sidomos mohimin mekanicist të karakterit objektiv të ndryshimeve cilësore: nxjerrja në pah në mënyrë të njëanshme e raporteve thjesht sasiore çon në subjektivizëm e në idealizëm, dhe në thelb «madje ajo është një kthim te Pitagora» (shih këtë libër, f. 303).

«Dialektika e natyrës», që është mbrujtur nga një frymë luftarake, është krijuar në kushtet e acarimit të reaksionit ideopolitik të borgjezisë në periudhën pas Komunës së Parisit, kur ideologët borgjezë — neokantistët, mekanicistët, spiritistët, darvinistët socialë, virhovistët etj. shfrytëzonin të dhënat e shkencave të natyrës, të shtrembëruara në mënyrë idealiste e metafizike, në luftën kundër marksizmit. Në këtë periudhë lindi edhe mahizmi, që u përhap më vonë e që u demaskua nga V.I. Lenini në veprën e tij «Materializmi dhe empiriokriticizmi».

Në «Dialektikën e natyrës» u shfaq me të gjithë forcën karakteri krijues i marksizmit. Pa u kufizuar me demaskimin e tezave reaksionare të filozofisë borgjeze, F. Engelsi tregoi rrugët për zgjidhjen e atyre çështjeve që shtronte zhvillimi i shkencave të natyrës dhe i luftës ideologjike që kishte shpërthyer rreth zbulimeve të shkencave të natyrës të asaj kohe (klasifikimi i shkencave, lindja e jetës, prejardhja e njeriut, zhvillimi i materies dhe i formave të lëvizjes së saj në gjithësi etj.). Duke mbrojtur e duke zhvilluar më tej materializmin dialektik, duke përpunuar kategoritë e ligjet e tij në bazë të materialit konkret të shkencave të natyrës, F. Engelsi i dha një grusht dërrmues botëkuptimit borgjez, tregoi se ai nuk është i aftë të zgjidhë detyrat që dalin gjatë studimit të natyrës, dhe se, për zhvillimin me sukses të shkencave të natyrës, shkencëtarët duhet të përvetësojnë në mënyrë të ndërgjegjshme materializmin dialektik. Në këtë mënyrë F. Engelsi tregoi rrugën e zhvillimit me sukses të shkencave të natyrës.

*
* *

Në fillim dhe sidomos në mes të shekullit XIX pati një varg të tërë zbulimesh e realizimesh shumë të rëndësishme në matematikë, astronomi, fizikë, kimi, biologji. U konstatuan fakte e ligje të reja, u krijuan hipoteza e teori të reja, lindën degë të reja të shkencës.

Etapat më të rëndësishme të këtij përparimi ngadhënjimtar të shkencave të natyrës ishin, siç ka treguar Engelsi, tri zbulimet e mëdha: teoria qelizore, ligji i ruajtjes e i shndërrimit të energjisë dhe darvinizmi. Në vjetët

1838-1839 M. J. Shlajdeni dhe T. Shvani konstatuan identitetin midis qelizave bimore e atyre shtazore, provuan se qeliza është njësia strukturale bazë e organizmit dhe krijuan teorinë e plotë qelizore të ndërtimit të organizmave; kështu u provua uniteti i të gjithë botës organike. Në vjetët 1842-1847 R. Majeri, Xh. P. Xhoulli, U. R. Grovi, L.A. Koldingu dhe H. Helmholci zbuluan dhe argumentuan ligjin e ruajtjes e të shndërrimit të energjisë; kështu e gjithë natyra u paraqit si një proces i pandërprerë i shndërrimit të një forme të lëvizjes universale të materies në një tjetër. Në vitin 1859 doli në dritë vepra kryesore e Ç. Darvinit «Mbi prejardhjen e llojeve me anë të seleksionimit natyror», që kurorëzoi zhvillimin e ideve evolucioniste të një shekulli të tërë dhe që u bë bazë për të gjithë biologjinë moderne. Rëndësia filozofike e këtyre zbulimeve qëndronte në faktin se ato nxirrnin në shesh në trajtën më të koncentruar karakterin dialektik të proceseve të natyrës. Nga mesi i shekullit XIX zhvillimi i shkencave të natyrës mori karakterin e një revolucioni të vërtetë. Por ky zhvillim ndërlikohej nga kontradikta midis natyrës dialektike të materialit të ri të shkencave të natyrës dhe metodës metafizike që sundonte ndër shkencëtarët natyralistë.

Ishte e nevojshme t'u bëhej një përgjithësim filozofik realizimeve më të rëndësishme të shkencave të natyrës të një të tretës së dytë të shekullit XIX dhe të zhvillohej kuptimi materialist dialektik i natyrës.

Meqenëse Marksi ishte zhytur i tëri në punën për veprën e tij kryesore, «Kapitalin», zgjidhjes së këtyre detyrave të reja teorike, që shtronte i gjithë procesi i zhvillimit të shkencave të natyrës, iu përvesh Engelsi. Mundësitë praktike për këtë u krijuan kur Engelsi u çlirua nga puna që bënte në një firmë të Mançesterit dhe u shpërngul për në Londër. Por për shkak të luftës franko-prusiane, të Komunës së Parisit dhe të veprimtarisë që zhvillonte në Internacionalen, vetëm nga fillimi i vitit 1873 Engelsi mundi t'u kushtonte vëmendjen kryesore studimeve teorike.

Interesimi i Marksit dhe i Engelsit për problemet e shkencave të natyrës nuk ishte as i rastit as i përkohshëm. Duke filluar me letrën që Marksi në moshë të re i dërgoi të atit, ku e njoftonte se merrej me studimin e shkencave të natyrës, e deri në vjetët e fundit të jetës, kur Marksi shkruan vetë punime mbi matematikën, — mund të shihet se si zgjerohen dhe thellohen studimet e tij në shkencat e natyrës. Një evolucion i tillë mund të vihet re edhe te Engelsi.

Themeluesit e marksizmit, duke krijuar një botëkuptim të plotë jo vetëm që i ripunuan në mënyrë kritike realizimet e filozofisë, të ekonomisë politike, të doktrinave socialiste e komuniste paraardhëse, por atyre iu desh të përgjithësonin patjetër edhe realizimet kryesore të shkencave të natyrës të kohës së tyre, se pa këtë ishte e pamundur t'i jepej materializmit një formë e re, dialektike. «Marksi dhe unë, — shkruante Engelsi në parathënien e botimit të dytë të «Anti-Dyringut», — kemi qenë ndoshta të vetmit që e shpëtuam dialektikën e ndërgjegjshme nga filozofia idealiste gjermane dhe e shndërruam atë në kuptimin materialist të natyrës dhe të historisë. Por për kuptimin dialektik dhe njëkohësisht materialist të natyrës është e domosdoshme njohja e matematikës dhe e shkencave të natyrës» (shih F. Engels. «Anti-Dyring», bot. shqip, 1974, f. 7).

Rolit të shkencave të natyrës i bëri një vlerësim të lartë Marksi, kur në punimet përgatitore për «Kapitalin», që i përkasin vitit 1863, theksoi se ato «përbëjnë bazën e çdo diturie».

Si Marksi ashtu dhe Engelsi për shkencat e natyrës kanë treguar një interesim të thellë dhe në një shkallë të barabartë. Por midis tyre kishte njëfarë ndarje pune.

Marksi njihte më thellë matematikën, historinë e teknikës si dhe agrokiminë; njëkohësisht ai merrej me fizikë, kimi, biologji, gjeologji, anatomi dhe fiziologji; ndryshe nga Engelsi ai studionte më tepër matematikën dhe shkencat e aplikuara të natyrës. Engelsi njihte më thellë fizikën dhe biologjinë; përveç kësaj, ai merrej me matematikë, astronomi, kimi, anatomi e fiziologji; ndryshe nga Marksi ai studionte më tepër shkencat teorike të natyrës.

Qysh në shkrimet e Marksit e të Engelsit që i përkasin periudhës së formimit të marksizmit, d.m.th. para vitit 1848, ka fakte të shumta që dëshmojnë për vëmendjen e madhe që u kushtonin ata zhvillimit dhe realizimeve të shkencave të natyrës dhe të teknikës. Megjithatë në këtë periudhë Marksi dhe Engelsi nuk kishin hyrë ende në studime të posaçme mbi shkencat e natyrës.

Marksi u hyri për të parën herë këtyre studimeve në vitin 1851, kur rifilloi kërkimet në fushën e ekonomisë politike dhe për një studim të thellë të teknologjisë dhe të agronomisë zuri të merrej në mënyrë të veçantë me historinë e teknikës dhe me agrokimi. Më vonë rezultatet e këtyre studimeve u shfrytëzuan në kapitullin mbi makinat në vëllimin I të «Kapitalit» dhe në përpunimin e teorisë së rentës së tokës në vëllimin III të «Kapitalit». Në vjetët 1850-1860 me problemet e ndryshme të shkencave të natyrës filloi të merrej edhe Engelsi.

Kur iu përvesh drejtpërsëdrejti shkrimit të variantit të parë të «Kapitalit» të ardhshëm, Marksi në procesin e kësaj pune erdhi në përfundimin se për të ishte e domosdoshme të merrej në mënyrë të veçantë me matematikë. Nga viti 1858 zuri të merrej me algjebër, pastaj me gjeometri analitike, me njehsimin diferencial dhe integral. Më vonë këto studime marrin një rëndësi më vete. Njëkohësisht Engelsi fillon të studiojë fizikën dhe fiziologjinë, me qëllim që të shfrytëzojë realizimet e këtyre shkencave, veçanërisht teorinë qelizore dhe teorinë e shndërrimit të energjisë, për zhvillimin e mëtejshëm të dialektikës. Një stimul i fuqishëm për studimin e shkencave të natyrës Marksit dhe Engelsit u shërbeu dalja e veprës kryesore të Darvinit në fund të vitit 1859. Engelsi e lexoi këtë libër të Darvinit që ditët e para që doli. Marksi e lexoi në fund të vitit 1860 dhe në letrën që i dërgonte Engelsit më 19 dhjetor 1860 ka dhënë një përcaktim klasik të rëndësisë që pati për marksizmin zbulimi i madh i Darvinit: «Ky libër u jep një bazë historike natyrore pikëpamjeve tona». Në vjetët e mëvonshëm interesimi i Marksit dhe i Engelsit për shkencat e natyrës zgjerohet mjaft. Ata studiojnë biologjinë, anatominë, fiziologjinë, astronominë, fizikën, kiminë e shkenca të tjera.

Etapa më e rëndësishme në studimin e shkencave të natyrës prej Marksit dhe prej Engelsit ka filluar në vitin 1873 dhe ka vazhduar deri kur vdiq Marksi, në vitin 1883. Në atë periudhë Marksi dhe Engelsi vazhduan t'i zgjeronin e t'i thellonin studimet e veta në fushën e shkencave të natyrës dhe filluan të krijonin vetë vepra në këtë fushë. Marksi krijon pjesën më të rëndësishme të dorëshkrimeve të tij matematike, në të cilën i vuri vetes si detyrë të jepte një argumentim dialektik të njehsimit diferencial. Por roli vendimtar në fushën e shkencave të natyrës në këtë periudhë u përket shkrimeve të Engelsit, veprës së tij «Dialektika e natyrës».

Pas vdekjes së Marksit Engelsi nuk kishte më mundësi të merrej sistematikisht me shkencat e natyrës. Por në një sërë punimesh të tij të kësaj periudhe të fundit ai ka shfrytëzuar si rezultatet e studimeve të tij të mëparshme, ashtu edhe të dhënat e reja të shkencave të natyrës.

Kështu që në vitin 1878, kur Engelsi, pasi i qëroi hesapet me Dyringun, filloi të shkruante kapitujt e «Dialektikës së natyrës», ai pati mundësi të mbështetej në përvojën shumëvjeçare të studimit të të gjithë kompleksit të shkencave të natyrës.

Detyra që i vuri vetes Engelsi në punën për «Dialektikën e natyrës» është formuluar në parathënien e botimit të dytë të «Anti-Dyringut»: «Puna ishte që edhe në bazë të gjërave të veçanta të bindesha për atë të vërtetë, e cila në përgjithësi nuk më ngjallte asnjë dyshim, dhe pikërisht se në natyrë, përmes një kaosi ndryshimesh të panumërta, i çajnë rrugën vetes të njëjtat ligje dialektike të lëvizjes, të cilat edhe në histori sundojnë mbi rastësinë e dukshme të ngjarjeve», «për mua nuk mund të ishte fjala që t'i futja në natyrë nga jashtë ligjet dialektike, por që t'i gjeja ato në të dhe t'i nxirrja ato prej saj» (po aty, f. 8, 9). Pra detyra ishte të zbulohej dialektika objektive në natyrë dhe kështu të argumentohej domosdoshmëria e dialektikës materialiste të ndërgjegjshme në shkencat e natyrës, të dëbohej prej saj idealizmi, metafizika dhe agnosticizmi, si edhe materializmi vulgar, të bëhej një përgjithësim materialist dialektik i rezultateve më të rëndësishme të zhvillimit të shkencave të natyrës dhe në këtë mënyrë të argumentohej karakteri universal i ligjeve themelore të dialektikës materialiste.

Për këtë qëllim Engelsi mobilizoi një material shumë të madh faktesh. Ai shfrytëzoi në tërësi rreth njëqind vepra të shkencëtarëve më të mëdhenj, nga të cilat: në matematikë — librin e Sh. Bosysë, në astronomi — J. H. Medlerin dhe A. Sekin, në fizikë — R. Majerin, H. Helmholcin, U.P. Grovin, U. Tomsonin, R. Klauziusin, K. Maksuellin, G. Videmanin dhe T. Tomsonin, në kimi — A. Naumanin, H.E. Roskonë dhe K. Shorlemerin, në biologji — Ç. Darvinin, E. Hekelin, H.A. Nikolsonin; revistën «Nature». Mjerisht, për një varg të tërë arsyesh, Engelsi nuk mundi të shfrytëzonte vepra të tilla më pak të njohura, por historikisht jo më pak të rëndësishme, si veprat e Lomonosovit, të Lobaçevskit, të Ritmanit, të Butlerovit, punimet e Maksuellit mbi teorinë e fushës elektromagnetike.

Në «Dialektikën e natyrës» Engelsi ka treguar me një

material të gjerë nga historia e shkencave të natyrës, sidomos të periudhës prej epokës së Rilindjes deri nga mesi i shekullit XIX, se zhvillimi i shkencave të natyrës kushtëzohet, në fund të fundit, nga kërkesat e praktikës, të prodhimit. Për të parën herë në historinë e marksizmit Engelsi ka studiuar këtu në mënyrë të gjithanshme çështjen e raportit reciprok midis filozofisë dhe shkencave të natyrës, ka vënë në dukje lidhjen e tyre të pandashme dhe ka provuar se «në shkencat e natyrës, në saje të zhvillimit të tyre, koncepsioni metafizik është bërë i pamundshëm», se «kthimi te dialektika kryhet pa vetëdije, prandaj në mënyrë kontradiktore dhe ngadalë», se dialektika e çliruar nga misticizmi hegelian «bëhet një domosdoshmëri absolute për shkencat e natyrës» (shih këtë libër, f. 1, 234), dhe ka shtruar si detyrë përpara shkencëtarëve që të përvetësojnë me vetëdije metodën dialektike.

Engelsi zhvillon tezat themelore të materializmit dialektik mbi materien dhe lëvizjen, mbi hapësirën dhe kohën, konkretizon përkufizimin e dialektikës, formulon tri ligjet themelore të dialektikës dhe tregon se «ligjet dialektike janë ligje reale të zhvillimit të natyrës dhe prandaj ato vlejnë edhe për shkencat teorike të natyrës» (po aty, f. 58).

Ideja qendrore e «Dialektikës së natyrës» është klasifikimi i formave të lëvizjes së materies dhe, në përputhje me këtë, klasifikimi i shkencave që i studiojnë këto forma lëvizjeje. Forma më e ulët e lëvizjes është zhvendosja e thjeshtë, forma më e lartë është të menduarit. Format themelore që studiohen nga shkencat e natyrës janë: lëvizja mekanike, fizike, kimike dhe ajo biologjike. Çdo formë e ulët e lëvizjes kalon nëpërmjet një hopi dialektik në një formë më të lartë. Çdo formë e lartë lëvizjeje përmban në vetvete si një moment të nënrenditur një formë të ulët, por nuk reduktohet në të. Në bazë të kësaj teorie mbi format e lëvizjes së materies Engelsi ndërton klasifikimin

materialist dialektik të shkencave të natyrës, ku secila nga shkencat «analizon një formë të veçantë të lëvizjes ose një sërë formash lëvizjeje të lidhura midis tyre e që kalojnë në njëra-tjetrën» (po aty, f. 295).

Duke u mbështetur në këtë ide qendrore Engelsi analizon në mënyrë konsekuente përmbajtjen dialektike të matematikës, mekanikës, fizikës, kimisë, biologjisë. Në matematikë ai shtron problemin e aprioritetit aparent të abstraksioneve matematike, në astronomi — problemin e prejardhjes e të zhvillimit të sistemit diellor, në fizikë — teorinë e shndërrimit të energjisë, në kimi — problemin e atomistikës, në biologji — problemin e prejardhjes e të thelbit të jetës, teorinë qelizore, darvinizmin. Teoria e rolit vendimtar të punës në prejardhjen e njeriut, e përpunuar nga Engelsi, përbën këtu kalimin nga shkencat e natyrës në historinë e shoqërisë njerëzore.

Në shqyrtimin e të gjitha këtyre problemeve Engelsi nuk kufizohet me një konstatim të thjeshtë të këtij apo atij zbulimi në shkencat e natyrës, por, duke zbatuar metodën materialiste dialektike, interpreton në një mënyrë të re realizimet më të rëndësishme të shkencave të natyrës. Kështu, për shembull, duke folur për rëndësinë e zbulimit të R. Majerit dhe të shkencëtarëve të tjerë që kishin përcaktuar ligjin e ruajtjes së energjisë, Engelsi thekson se e reja specifike në këtë zbulim është pikërisht formulimi i ligjit absolut të natyrës: çdo formë lëvizjeje është e aftë dhe e detyruar të shndërrohet në një formë tjetër lëvizjeje. Engelsi e pasuron kuptimin e ligjit të ruajtjes së energjisë me tezën se energjia është e paasgjësueshme jo vetëm nga pikëpamja sasiore, por edhe nga pikëpamja cilësore, se në gjithësinë e pafund asnjë nga format e lëvizjes, kur shndërrohet në forma të tjera lëvizjeje, nuk mund të zhduket krejt si e tillë. Ose, duke folur për rëndësinë historike botërore të zbulimit të Darvinit, Engelsi tregon njëkohësisht se Darvini la mënjanë shkaqet e ndryshimit të organizmave, kritikon pikëpamjen e njëanshme që e absolutizon «luftën për ekzistencë», thekson rolin e ambientit në zhvillimin e organizmave dhe rolin e këmbimit të lëndëve si funksion të tyre përcaktues.

Duke zbatuar metodën materialiste dialektike, Engelsi zgjidh një sërë problemesh të shkencave të natyrës të kohës së vet, përcakton rrugët e zhvillimit të mëtejshëm të shkencës dhe u del përpara disave nga realizimet e saj të mëvonshme. Kështu, për shembull, Engelsi zgjidhi çështjen e masës së dyfishtë të lëvizjes; duke analizuar kontradiktat e teorisë së elektricitetit, që ekzistonte në kohën e tij, ai i doli përpara teorisë së shpërbashkimit elektrolitik.

Ndryshe nga shumica e shkencëtarëve të kohës së vet Engelsi mbron dhe zhvillon mendimin se atomet janë të ndërlikuara: «Atomet nuk janë aspak diçka e thjeshtë dhe në përgjithësi nuk janë më të voglat pjesëza të lëndës që njohim» (po aty, f. 322). Engelsi parashikoi në mënyrë gjeniale ekzistencën e pjesëzave, që janë analoge të madhësive matematike pafundësisht të vogla të kategorive të ndryshme. Teoria e sotme e strukturës së materies ka vërtetuar dhe vazhdon të vërtetojë pikëpamjet e Engelsit në lidhje me karakterin e ndërlikuar e të pafund të atomit. Po kështu, duke zhvilluar kuptimin e materies si unitet i tërheqjes dhe i dëbimit, Engelsi ka treguar se në parim ka mundësi të ekzistojë një lloj i tillë materieje, e cila, po të flasim me gjuhën e fizikës moderne, të mos ketë masë qetësie, gjë që u vërtetua nga zbulimet e shekullit XX.

Në «Dialektikën e natyrës» Engelsi formuloi për të parën herë përkufizimin e vet të jetës: «Jeta është mënyra e ekzistencës së trupave albuminoidë» (po aty, f. 363). Ky përkufizim u bë pikënisje në studimin e çështjes së prejardhjes dhe të thelbit të jetës.

Një nga meritat më të mëdha të Engelsit është përpunimi i teorisë së rolit të punës në prejardhjen e njeriut. Në skicën e mrekullueshme «Roli i punës në procesin e

shndërrimit të majmunit në njeri» Engelsi shpjegon me një mjeshtëri të pashembullt rolin vendimtar të punës, të prodhimit të veglave, në formimin e tipit fizik të njeriut dhe në formimin e shoqërisë njerëzore, duke treguar se, si rezultat i një procesi të gjatë historik, nga stërgjyshi i tij në trajtë majmuni u zhvillua njeriu, një qenie që ndryshon prej tij nga pikëpamja cilësore.

Në të gjitha degët e shkencës Engelsi përkrah, nxjerr në plan të parë dhe zhvillon më tej pikëpamjet dhe teoritë përparimtare. Veçanërisht ai vlerëson zbulimin e guximshëm shkencor të shkencëtarit të madh rus D.I. Mendelejevit, që krijoi sistemin periodik të elementeve kimike. Njëkohësisht Engelsi lufton në mënyrë të vendosur kundër atyre pikëpamjeve që nuk u përgjigjeshin realizimeve të fundit të shkencës dhe pengonin përparimin e mëtejshëm të kërkimeve. Kështu, për shembull, ai i bën një kritikë të thellë hipotezës së R. Klauziusit, të U. Tomsonit e të J. Loshmidtit mbi të ashtuquajturën «vdekje termike» të gjithësisë. Engelsi provon se kjo hipotezë e modës është në kundërshtim me kuptimin e drejtë të ligjit të ruajtjes dhe të shndërrimit të energjisë. Tezat parimore të Engelsit mbi paasgjësueshmërinë e lëvizjes jo vetëm nga pikëpamja sasiore, por edhe nga pikëpamja cilësore dhe, lidhur me këtë, mbi pamundësinë e «vdekjes termike» të gjithësisë përcaktuan rrugën e zhvillimit të mëtejshëm të shkencave të përparuara të natyrës.

Kur zbulon dialektikën e natyrës, Engelsi gjatë gjithë veprës së vet bën një luftë të papajtueshme kundër gjithfarë tendencash antishkencore midis përfaqësuesve të shkencave të natyrës — kundër materializmit vulgar, metafizikës, idealizmit dhe agnosticizmit, kundër empirizmit të njëanshëm dhe mekanicizmit, spiritizmit dhe ndikimeve të tjera të ideologjisë fetare.

Kuptohet vetvetiu se gjatë dhjetëvjetëshve të kaluar të zhvillimit të vrullshëm e revolucionar të të gjitha shkencave të natyrës disa hollësi të «Dialektikës së natyrës» dhe, para së gjithash, faktet materiale mbi të cilat është mbështetur Engelsi, — nuk mund të mos vjetroheshin. Për shembull, është vjetruar hipoteza kozmogonike e Kant-Laplasit, prej së cilës nisej Engelsi. Është hedhur poshtë përfundimisht hipoteza mekanike e eterit. Është konstatuar se shpejtësia e rrymës elektrike nuk mund t'ia kalojë shpejtësisë së dritës. Por të gjitha këto nuk e prekin thelbin e «Dialektikës së natyrës». Metodologjia e përgjithshme dhe koncepsioni i përgjithshëm i këtij libri e ruajnë dhe do ta ruajnë rëndësinë e tyre të patundshme.

Kryesorja në «Dialektikën e natyrës» është metoda e saj, dialektika materialiste. Engelsi ka treguar këtu me një forcë të jashtëzakonshme rolin e mendimit teorik, rolin e metodës në njohjen e botës. «Përbuzja ndaj dialektikës nuk mbetet pa u ndëshkuar», sepse pa mendimin teorik «është e pamundur të lidhësh midis tyre qoftë edhe vetëm dy fakte të natyrës ose të kuptosh lidhjen midis tyre», dhe pikërisht dialektika «është, në instancë të fundit, e vetmja metodë e të menduarit që i përshtatet fazës së sotme të zhvillimit të shkencave të natyrës» (po aty, f. 54, 245).

Në «Dialektikën e natyrës» janë përpunuar në mënyrë më të plotë se në veprat e tjera të themeluesve të marksizmit probleme e kategori të tilla të dialektikës si shkakësia, domosdoshmëria dhe rastësia, klasifikimi i formave të gjykimit, raporti midis induksionit dhe deduksionit, roli i hipotezës si formë e zhvillimit të shkencave të natyrës e të tjera.

Edhe kështu, e papërfunduar siç është, kjo vepër gjeniale të habit me pasurinë dhe me thellësinë e përmbajtjes së vet teorike. «Dialektika e natyrës» përbën një etapë të re në zhvillimin e materializmit dialektik. Këtu Engelsi ka zhvilluar në thelb materializmin dhe dialektikën dhe ka përcaktuar rrugën e zgjidhjes së problemeve themelore të shkencave të natyrës të kohës së vet.

Engelsi nuk arriti të përgatiste plotësisht për botim «Dialektikën e natyrës». Pas vdekjes së Marksit, mbi supet e tij ra e gjithë barra e botimit të dorëshkrimeve të Marksit dhe e udhëheqjes së lëvizjes punëtore ndërkombëtare.

Disa teza të «Dialektikës së natyrës» iu bënë të njohura lexuesve qysh në çerekun e fundit të shekullit XIX, sepse Engelsi i shfrytëzoi në një sërë veprash që botoi dhe, para së gjithash, në vepra të tilla si «Anti-Dyring», «Ludvig Fojerbahu dhe fundi i filozofisë klasike gjermane» dhe në hyrjen për botimin anglisht të «zhvillimit të socializmit nga utopia në shkencë».

Idetë e «Anti-Dyringut» dhe të «Dialektikës së natyrës» gjetën një zhvillim të mëtejshëm në veprën gjeniale të V.I. Leninit «Materializmi dhe empiriokriticizmi», ku iu bë një përgjithësim filozofik materialit shumë të madh që ishte grumbulluar në shkencat e natyrës aty nga fillimi i shekullit XX. Këto ide u zhvilluan më vonë në «Fletoret filozofike» të Leninit dhe në artikullin e tij programatik «Mbi rëndësinë e materializmit luftarak». Lenini nuk kishte dijeni për «Dialektikën e natyrës», por, duke u mbështetur në materializmin dialektik të krijuar nga Marksi dhe nga Engelsi, ai, në një varg të tërë çështjesh parimore, arriti në po ato përfundime dhe zhvilloi më tej ato teza që pat formuluar Engelsi në «Dialektikën e natyrës».

Zhvillimi i shkencave të natyrës në shekullin XX vërtetoi dhe pasuroi kuptimin materialist dialektik të natyrës të krijuar nga Marksi dhe nga Engelsi. Në fushën e fizikës zbulimet e Plank-Bor-dë Broljes u bënë baza shkencore për argumentimin e tezës dialektike mbi unitetin midis vijueshmërisë dhe ndërprerjes së materies. Teoria e relativitetit e Ajnshtajnit konkretizoi tezat e Engelsit mbi materien, lëvizjen, hapësirën dhe kohën. Teoria e sotme, e pjesëzave elementare vërteton më së miri tezat e Engelsit dhe të Leninit mbi pafundësinë e atomit e të elektronit. Konkluzionet e materializmit dialektik u vërtetuan me po aq sukses edhe në fushën e biologjisë. Kibernetika dhe shumë degë të tjera të posalindura të shkencave të natyrës, si kimia fizike, biokimia, gjeofizika, biologjia kozmike etj., vërtetuan plotësisht dhe po vërtetojnë parashikimin e Engelsit se pikërisht në cakun midis shkencave të ndryshme duhen pritur realizimet më të mëdha.

Të tilla janë rezultatet e verifikimit historik të metodologjisë marksiste, të metodës materialiste dialektike. Dhjetëvjetëshat e kaluar kanë treguar se sa e thellë është ideja e Engelsit dhe e Leninit mbi domosdoshmërinë e aleancës së filozofisë dhe të shkencave të natyrës, të filozofëve dhe të shkencëtarëve natyralistë. Rëndësinë e kësaj kërkese do ta tregojë edhe më tepër e ardhmja.

SHTËPIA BOTUESE «8 NËNTORI»

[SKICA TË PLANIT]

[SKICË E PLANIT TË PËRGJITHSHËM][1]

1. Hyrje historike: në shkencat e natyrës, në saje të vetë zhvillimit të tyre, koncepsioni metafizik është bërë i pamundshëm.

2. Rrjedha e zhvillimit teorik në Gjermani që nga koha e Hegelit (parathënia e vjetër)[2]. Kthimi te dialektika kryhet pa vetëdije, prandaj në mënyrë kontradiktore dhe ngadalë.

3. Dialektika si shkencë e lidhjes universale. Ligjet kryesore: shndërrimi i sasisë në cilësi — depërtimi reciprok i të kundërtave polare dhe shndërrimi i tyre në njëra-tjetrën, kur ato janë çuar në ekstrem, zhvillimi nëpërmjet kontradiktës, ose mohimi i mohimit, — forma spirale e zhvillimit.

4. Lidhja midis shkencave. Matematika, mekanika, fizika, kimia, biologjia. Sen-Simoni (Konti) dhe Hegeli.

5. Apercus* mbi shkencat e veçanta dhe mbi brendinë e tyre dialektike:

1) matematika: mjetet e mënyrat dialektike ndihmëse. — E pafundmja matematike ndeshet realisht.

2) mekanika qiellore — tani ajo shikohet e tëra si një *proces.* — Mekanika: ajo ka pasur si pikënisje

* Vështrim, shënime. *Red.*

plogëtinë, që nuk është gjë tjetër veçse shprehja negative e paasgjësueshmërisë së lëvizjes;

3) fizika — kalimet e lëvizjeve molekulare në njëra-tjetrën. Klauziusi e Loshmidti;

4) kimia: teoritë, energjia;

5) biologjia: Darvinizmi. Domosdoshmëria dhe rastësia.

6. Kufijtë e njohjes. Dybua-Reimoni dhe Negeli[3]. Helmholci, Kanti, Hjumi.

7. Teoria mekanike. Hekeli[4].

8. Shpirti i plastidulës — Hekeli dhe Negeli[5].

9. Shkenca dhe dhënia e mësimit — Virhovi[6].

10. Shteti qelizor — Virhovi[7].

11. Politika darviniste dhe teoria darviniste e shoqërisë — Hekeli dhe Shmidti[8]. Diferencimi i njeriut në saje të *punës* [*Arbeit*]. — Zbatimi i ekonomisë politike në shkencat e natyrës. Nocioni i *«punës» [«Arbeit»]* te Helmholci («Konferenca popullore», fash. II).[9]

[SKICË E PLANIT TË PJESSHËM][10]

1. Lëvizja në përgjithësi.
2. Tërheqja dhe dëbimi. Bartja e lëvizjes.
3. Zbatimi këtu i [ligjit të] ruajtjes së energjisë. Dëbimi + tërheqja. — Ndërhyrja e dëbimit = energji.
4. Rëndesa — trupat qiellorë — mekanika tokësore.
5. Fizika. Nxehtësia. Elektriciteti.
6. Kimia.
7. *Resumé**.

a) Para 4: Matematika. Vija pa fund. + dhe — të barabartë.

b) Në astronomi: puna e bërë nga vala e baticës.

Njehsimi i dyfishtë te Helmholci, II, f. 120**.
«Forcat» te Helmholci, II, f. 190***.

* Përmbledhje. *Red.*

** Shih këtë libër, f. 82-86. *Red.*

*** Shih këtë libër, f. 79-82. *Red.*

[ARTIKUJ DHE KAPITUJ]

HYRJE[11]

Studimi i sotëm i natyrës — i vetmi që na ka dhënë një zhvillim shkencor, sistematik e të gjithanshëm, ndryshe nga supozimet gjeniale të të vjetërve në fushën e filozofisë së natyrës dhe nga zbulimet mjaft të rëndësishme, por sporadike të arabëve, të cilat në pjesën e tyre më të madhe janë zhdukur pa dhënë rezultat, — studimi i sotëm i natyrës, ashtu si gjithë historia e re, zë fill me atë epokë të madhe, të cilën ne, gjermanët, për shkak të fatkeqësisë kombëtare që na ndodhi atëherë, e quajmë Reformë, francezët — *Renesans* e italianët — *Cinquecento** dhe brendinë e së cilës nuk e jep plotësisht asnjë nga këta emra. Kjo është epoka që fillon nga gjysma e dytë e shekullit XV. Pushteti mbretëror, duke u mbështetur në banorët e qyteteve, e shkallmoi forcën e fisnikërisë feudale dhe krijoi monarki të mëdha, të bazuara në thelb në kombësinë, monarki në të cilat u zhvilluan kombet e sotme të Evropës dhe shoqëria e sotme borgjeze; dhe ndërsa banorët e qyteteve dhe fisnikëria vazhdonin të grindeshin midis tyre, Lufta fshatare në Gjermani paralajmëroi në mënyrë profetike betejat e ardhshme klasore, sepse gjatë kësaj lufte

* — fjalë për fjalë: vjetët pesëqind — domethënë shekulli XVI. *Red.*

dolën në skenë jo vetëm fshatarët kryengritës, — kjo nuk ishte më një gjë e re, — por prapa tyre u dukën paraardhësit e proletariatit të sotëm me flamurin e kuq në dorë dhe me kërkesën e bashkësisë së pasurisë në gojë. Në dorëshkrimet që shpëtuan me rënien e Bizantit, në statujat antike të nxjerra nga gërmadhat e Romës, përpara Perëndimit të habitur doli një botë e re — lashtësia greke; përpara figurave të saj plot dritë u zhdukën fantazmat e mesjetës; në Itali filloi një lulëzim i paparë i artit, që ishte si një refleks i lashtësisë klasike dhe që nuk u arrit kurrë më. Në Itali, në Francë dhe në Gjermani lindi një letërsi e re, e para letërsi moderne. Fill pas kësaj Anglia dhe Spanja kaluan epokën e vet letrare klasike. Kufijtë e *«orbis terrarum»** të vjetër u prishën; vetëm tani u zbulua me të vërtetë Toka dhe u hodhën bazat e tregtisë së mëvonshme botërore dhe të kalimit nga zejet në manifakturën, e cila, nga ana e vet, shërbeu si pikënisje për industrinë e madhe moderne. Diktatura shpirtërore e kishës u shkallmua, shumica e popujve gjermanë e flakën haptazi atë dhe u kthyen në protestantizëm, ndërsa ndër popujt romanë filloi të rrënjosej gjithnjë më tepër mendimi i lirë dhe optimist, i marrë prej arabëve dhe i ushqyer nga filozofia greke e porsazbuluar, mendim që përgatiti materializmin e shekullit XVIII.

Kjo ishte kthesa më e madhe përparimtare nga të gjitha ato që kishte parë njerëzimi deri atëherë, ishte një epokë që kishte nevojë për titanë dhe që lindi titanë nga forca e mendimit, pasioni dhe karakteri, nga shumanshmëria dhe dituria e tyre. Njerëzit që themeluan sundimin e sotëm të borgjezisë ishin ç'të doni, por nuk ishin aspak njerëz me pikëpamje të ngushta borgjeze. Përkundrazi, ata ishin pak a shumë të pushtuar nga fryma e kërkuesve

* *«Orbis terrarum»* — fjalë për fjalë: rrethi i tokave; kështu e quanin romakët e vjetër botën, Tokën. *Red.*

të guximshëm të aventurave, karakteristike për atë kohë. Atëherë nuk kishte gati asnjë njeri të madh që të mos kishte bërë udhëtime të largëta, të mos fliste katër ose pesë gjuhë, të mos shkëlqente në disa fusha të krijimtarisë. Leonardo da Vinçi nuk ishte vetëm një piktor i madh, por edhe një matematikan, mekanik dhe inxhinier i madh, që bëri zbulime të rëndësishme në degët më të ndryshme të fizikës. Albreht Dyreri ishte piktor, gdhendës, skulptor, arkitekt dhe, përveç kësaj, ka shpikur një sistem fortifikimesh që përmban disa ide, të cilat shumë më vonë u shfrytëzuan përsëri nga Montalamberi dhe nga teoria moderne gjermane e fortifikimeve. Makiaveli ishte burrë shteti, historian, poet dhe, përveç kësaj, i pari shkrimtar ushtarak i kohës së re që vlen të përmendet. Luteri spastroi shtallat e Augiasit jo vetëm të kishës, por edhe të gjuhës gjermane, krijoi prozën moderne gjermane dhe hartoi tekstin dhe melodinë e asaj koraleje plot besim në fitoren, e cila u bë «Marsejeza» e shekullit XVI[12]. Heronjtë e asaj kohe nuk ishin bërë ende skllevër të ndarjes së punës, ndikimi i së cilës, siç vëmë re shpeshherë, i kufizon dhe i bën të njëanshëm pasardhësit e tyre. Por veçanërisht karakteristike për ta është se pothuajse të gjithë janë të lidhur ngushtë me interesat e kohës së vet, marrin pjesë gjallërisht në luftën praktike, marrin anën e kësaj ose asaj partie dhe luftojnë kush me fjalë e me penë, kush me shpatë e kush edhe me njërën edhe me tjetrën së bashku. Këtu e ka burimin ajo përsosuri dhe forcë karakteri që i bën ata njerëz të vërtetë. Dijetarët e shkëputur nga jeta praktike atëherë ishin një përjashtim; këta ishin ose njerëz të dorës së dytë e të tretë ose filistej të matur që nuk donin të digjnin gishtërinjtë.

Edhe studimi i natyrës atëherë bëhej në kushtet e një revolucioni të përgjithshëm dhe ishte vetë fund e krye revolucionar, sepse duhej ende të luftonte për të fituar të drejtën e ekzistencës. Bashkë me italianët e mëdhenj, me

të cilët zë fill historia e filozofisë së re, ai ka dhënë martirët e vet për zjarret dhe për burgjet e inkuizicionit. Dhe është karakteristike se protestantët ua kaluan katolikëve në persekutimin e studimit të lirë të natyrës. Kalvini e dogji Servetin kur ky ishte gati të zbulonte sistemin e qarkullimit të gjakut, madje dha urdhër ta piqnin të gjallë dy orë rresht; inkuizicioni u mjaftua të paktën vetëm ta digjte Xhordano Brunon.

Akti revolucionar, me të cilin studimi i natyrës shpalli pavarësinë e vet, duke përsëritur, si të thuash, aktin e Luterit që dogji bullën* e papës, qe botimi veprës së pavdekshme, me të cilën Koperniku, — ndonëse me druajtje dhe, si të thuash, vetëm në shtratin e vdekjes — i hodhi një sfidë autoritetit të kishës në lidhje me çështjet e natyrës[13]. Me këtë fillon historia e çlirimit të shkencave të natyrës nga teologjia, megjithëse zgjidhja e disa pretendimeve reciproke midis tyre është zgjatur deri në ditët tona dhe në disa kokë nuk ka marrë fund as sot. Por që atëherë shkoi përpara me hapa viganë edhe zhvillimi i shkencave, i cili forcohej, nëse mund të shprehemi kështu, në përpjesëtim me katrorin e largësisë (në kohë) nga pikënisja e vet. Dukej sikur i duhej provuar botës se këtej e tutje për produktin më të lartë të materies organike, për frymën e njeriut, është në fuqi një ligj i lëvizjes, i kundërt me ligjin e lëvizjes së materies inorganike.

Puna kryesore në periudhën e parë të zhvillimit të shkencave të natyrës, që sapo kishte filluar, ishte përvetësimi i materialit ekzistues. Në shumicën e fushave të diturisë duhej filluar që nga alfa. Nga lashtësia ishin trashëguar Euklidi dhe sistemi diellor i Ptolemeut; nga arabët — sistemi dhjetor i njehsimit, elementet e algjebrës, shifrat e sotme dhe alkimia; mesjeta e krishterë nuk la

* bulla (lat.) — urdhëresë e papës së Romës për çështje fetare. *Red. Përkth.*

asgjë. Në këto kushte ishte e pashmangshme që vendin e parë ta zinin shkencat më elementare të natyrës — mekanika e trupave tokësorë dhe qiellorë dhe, krahas me të e në shërbim të saj, zbulimi dhe perfeksionimi i metodave matematike. Në këtë fushë u bë një punë e madhe. Në fund të kësaj periudhe, që shquhet me emrat e Njutonit dhe të Lineut, shohim se këto degë të shkencës arritën njëfarë përsosurie. Në vija të përgjithshme u përcaktuan metodat matematike më të rëndësishme: gjeometria analitike — kryesisht nga Dekarti, logaritmet — nga Neperi, njehsimi diferencial dhe integral — nga Lajbnici e, ndoshta, nga Njutoni. E njëjta gjë mund të thuhet edhe për mekanikën e trupave të ngurtë, ligjet kryesore të së cilës u sqaruan një herë e përgjithmonë. Më në fund, në astronominë e sistemit diellor Kepleri zbuloi ligjet e lëvizjes së planetëve dhe Njutoni i formuloi nga pikëpamja e ligjeve të përgjithshme të lëvizjes së materies. Degët e tjera të shkencave të natyrës ishin ende larg bile edhe nga një përsosuri e tillë paraprake. Mekanika e trupave të lëngët dhe të gaztë u përpunua në një shkallë më të madhe vetëm nga fundi i kësaj periudhe*. Fizika, në kuptimin e vërtetë të fjalës, ende nuk i kishte kaluar shkallët më të para, fillestare të zhvillimit, me përjashtim të optikës, e cila kishte arritur suksese të jashtëzakonshme në saje të nevojave praktike të astronomisë. Kimia porsa ishte çliruar nga alkimia me anën e teorisë së flogjistonit[14]. Gjeologjia nuk kishte dalë ende nga faza embrionale e mineralogjisë dhe prandaj paleontologjia ende nuk mund të ekzistonte. Më në fund, në fushën e biologjisë vazhdonin të merreshin kryesisht me grumbullimin e me sistemimin fillestar të një materiali shumë të madh, si botanik e zoologjik, ashtu edhe anatomik e thjesht fiziologjik. Për krahasimin e formave të jetës midis tyre,

* Shënim anës dorëshkrimit: «Torriçeli në lidhje me sistemimin e përrenjve alpinë». *Red.*

për studimin e përhapjes së tyre gjeografike, të kushteve të tyre klimatologjike dhe të kushteve të tjera të ekzistencës endo nuk mund të flitej pothuajse fare. Këtu vetëm botanika dhe zoologjia kishin arritur njëfarë përsosurie në saje të Lineut.

Por ajo që karakterizon në mënyrë të veçantë periudhën që po shqyrtojmë është përpunimi i një botëkuptimi të përgjithshëm origjinal, që mbështetet kryesisht në idenë se *natyra është absolutisht e pandryshueshme*. Sipas kësaj pikëpamjeje, natyra, sido që ajo të ketë lindur, derisa lindi, mbetej gjithnjë e pandryshuar, sa kohë që ekziston. Planetët dhe satelitët e tyre, pasi u vunë një herë në lëvizje nga «shtytja e parë» misterioze, vazhdonin të rrotulloheshin sipas elipsesh që u janë caktuar përgjithnjë ose, sidoqoftë, deri në mbarimin e të gjitha sendeve. Yjtë qëndronin gjithnjë të palëvizshëm në vendet e veta duke e mbajtur njëri-tjetrin në këtë gjendje me anën e «gravitetit universal». Toka mbetej prej amshimit ose që nga dita e krijimit të vet (sipas kësaj ose asaj pikëpamjeje) gjithnjë e njëllojtë. «Pesë kontinentet e botës», që kemi sot, kanë qenë gjithnjë, kanë pasur gjithnjë të njëjtat male, lugina e lumenj, të njëjtën klimë, të njëjtën florë e faunë, po të mos flasim për gjërat që ka ndryshuar ose ka lëvizur nga vendi dora e njeriut. Llojet e bimëve dhe të kafshëve ishin caktuar një herë e përgjithmonë që kur lindën, nga i njëjti lloj lindte gjithnjë i njëjti lloj dhe Lineu bënte me të vërtetë një lëshim të madh kur pranonte se në disa raste me anën e kryqëzimit edhe mund të lindin lloje të reja. Në kundërshtim me historinë e njerëzimit, që zhvillohet në kohë, për historinë e natyrës thuhej se ajo zhvillohet vetëm në hapësirë. Çdo ndryshim, çdo zhvillim i natyrës mohohej. Shkencat e natyrës, që ishin aq revolucionare në fillim, u ndodhën menjëherë përpara një natyre krejt konservatore, ku çdo gjë edhe tani vazhdon të mbetet ashtu siç ka qenë në fillim, dhe ku çdo gjë duhej të

mbetej deri në mbarim të botës ose për jetë të jetëve ashtu siç ka qenë në fillim.

Sa lart qëndronin shkencat e natyrës të gjysmës së parë të shekullit XVIII në krahasim me lashtësinë greke përsa i përket gjerësisë së njohurive të tyre, madje edhe sistemimit të materialit, aq poshtë qëndronin ato në krahasim me të përsa i përket përvetësimit ideologjik të këtij materiali dhe kuptimit të përgjithshëm të natyrës. Për filozofët grekë bota ka qenë në thelb diçka që kishte lindur nga kaosi, diçka që ishte zhvilluar, diçka që ishte bërë. Për natyralistët e periudhës që po shqyrtojmë ajo ka qenë diçka e ngurtë, e pandryshueshme dhe për shumicën diçka e krijuar menjëherë. Shkenca ishte ende e zhytur thellë në teologji. Ajo kërkon dhe gjen kudo si shkak të fundit një shtytje nga jashtë, që nuk mund të shpjegohet me vetë natyrën. Edhe në qoftë se tërheqja, të cilën Njutoni e quajti në mënyrë emfatike gravitet universal, merret si një veti esenciale e materies, atëherë ku e ka burimin forca tangenciale e pakuptueshme, e cila është e vetmja që vë për herë të parë në lëvizje planetët në orbitat e tyre? Si lindën llojet e panumërta të bimëve e të kafshëve? Dhe si lindi, në mënyrë të veçantë, njeriu, për të cilin dihej sidoqoftë me siguri se ai nuk ka ekzistuar prej jetë të jetëve? Të gjitha këtyre pyetjeve shkencat e natyrës shumë shpesh u përgjigjeshin vetëm duke shpallur përgjegjës për të gjitha këto krijuesin e të gjitha sendeve. Në fillim të periudhës që po shqyrtojmë Koperniku shkroi letrën e vet, në të cilën i dha dërmën teologjisë; Njutoni e mbyll këtë periudhë me postulatin e shtytjes së parë hyjnore. Mendimi më i lartë përgjithësues, deri në të cilin u ngritën shkencat e natyrës të kësaj periudhe, ka qenë mendimi se në natyrë çdo gjë ka një qëllim të caktuar, ka qenë teleologjia banale e Volfit, sipas së cilës macet u krijuan për të ngrënë minjtë, minjtë për t'u ngrënë nga macet dhe e gjithë natyra për të vërtetuar urtësinë e

krijuesit. Duhet pranuar se një meritë shumë e madhe e filozofisë së atëhershme ka qenë se ajo, me gjithë dijet e kufizuara të shkencave të natyrës të asaj kohe, nuk e humbi toruan, se ajo. duke filluar nga Spinoza e deri te materialistët e mëdhenj francezë, është përpjekur me këmbëngulje ta shpjegonte botën duke u nisur nga vetë bota, duke ua lënë shkencave të natyrës të së ardhmes ta justifikonin këtë në mënyrë të hollësishme.

Unë përfshij në këtë periudhë edhe materialistët e shekullit XVIII, sepse ata nuk kishin tjetër material të shkencave të natyrës përveç atij që përshkruam më lart. Vepra e Kantit, që bëri epokë, mbeti për ta një mister, ndërsa Laplasi erdhi shumë kohë pas tyre[15]. Të mos harrojmë se, megjithëqë përparimi i shkencës e tronditi nga themeli këtë pikëpamje të vjetruar mbi natyrën, ajo vazhdoi të sundonte* gjatë gjithë gjysmës së parë të shekullit XIX dhe në thelb ajo mësohet edhe sot në të gjitha shkollat**.

---

* Shënim anës dorëshkrimit: «Karakteri i ngurtë i pikëpamjes së vjetër mbi natyrën krijoi terrenin për t'i parë të gjitha shkencat e natyrës në mënyrë përgjithësuese dhe përmbledhëse si një të tërë: enciklopedistët francezë, në mënyrë ende thjesht mekanike — njërën pranë tjetrës; pastaj në të njëjtën kohë Sen-Simoni dhe filozofia gjermane e natyrës, e plotësuar nga Hegeli». *Red.*

** Se sa i patundur mundi të qëndronte në këto pikëpamje edhe më 1861 një njeri, veprat shkencore të të cilit kanë dhënë një material aq të vlefshëm për kapërcimin e tyre, e tregojnë këto fjalë klasike:

«Gjithë mekanizmi i sistemit tonë diellor, me sa jemi në gjendje ne ta kuptojmë atë, synon të ruajë atë që është, ta mbajë atë sa më gjatë në mënyrë të pandryshueshme. Ashtu si asnjë kafshë, asnjë bimë në botë që nga kohët më të lashta nuk është bërë më e përsosur ose në përgjithësi nuk është bërë tjetër, ashtu si në të gjithë organizmat ne gjejmë një vijueshmëri shkallësh që vijnë vetëm njëra *pranë* tjetrës, dhe jo njëra *pas* tjetrës, ashtu si vetë gjinia jonë nga pikëpamja trupore ka mbetur gjithnjë po ajo, — po ashtu edhe shumëllojshmëria e madhe e trupave qiellorë që ekzistojnë njëkohësisht, nuk na jep të drejtë të supozojmë se

Të çarën e parë në këtë pikëpamje të ngurtë mbi natyrën e hapi jo një natyralist, por një filozof. Në vitin 1755 doli «Historia e përgjithshme e natyrës dhe teoria e qiellit» e *Kantit*. Për shtytjen e parë nuk u bë fjalë më; Toka dhe gjithë sistemi diellor u paraqitën si diçka *që është formuar* në kohë. Sikur shumica dërrmuese e natyralistëve të mos kishte për mendimin atë neveri, të cilën Njutoni e shprehu me paralajmërimin: fizikë, ruaju nga metafizika![16] — ata edhe vetëm nga ky zbulim gjenial i Kantit duhej të kishin nxjerrë konkluzione që do t'i kishin shpëtuar nga endje të pafund nëpër rrugë të tërthorta dhe do t'u kishin kursyer një sasi shumë të madhe kohe dhe pune të harxhuar në drejtime të gabuara, sepse zbulimi i Kantit ishte pikënisja e gjithë përparimit të mëtejshëm. Në qoftë se Toka është diçka që është formuar, atëherë diçka e formuar duhet të jenë edhe gjendja e saj e sotme gjeologjike, gjeografike, klimaterike, bimët dhe kafshët e saj, dhe ajo duhet të ketë pasur një histori jo vetëm në hapësirë, — në formën e vendosjes në njërës pranë tjetrës, por edhe në kohë — në formën e vijueshmërisë së njërës pas tjetrës. Sikur studimi të ishte vazhduar menjëherë dhe me vendosmëri në këtë drejtim, shkencat e natyrës do të kishin ecur tani shumë më përpara se sot. Po ç'gjë të mirë mund të jepte filozofia? Vepra e Kantit mbeti pa ndonjë rezultat të drejtpërdrejtë derisa, pas shumë vjetësh, Laplasi dhe Hersheli e zhvilluan përmbajtjen e saj dhe e argumentuan më me hollësi, duke përgatitur kështu dalngadalë pranimin e «hipotezës nebulare». Zbulimet e mëvonshme i sollën më në fund fitoren; më të rëndësishmet prej tyre ishin: konstatimi se yjtë e palëvizshëm kanë një lëvizje

këto forma janë vetëm shkallë të ndryshme të zhvillimit; përkundrazi, gjithçka që është krijuar është *njëlloj* e përsosur në vetvete» (*Medler*, Astronomia popullore. Berlin, 1861, bot. i 5-të, f. 316).

të vetën, prova e ekzistencës në hapësirën kozmike të një ambienti që ushtron rezistencë, konstatimi me anën e analizës spektrale i identitetit kimik të materies kozmike dhe i ekzistencës së masave nebulare inkandeshente, siç mendonte Kanti*.

Por mund të dyshohet se shumica e natyralistëve nuk do ta kishte kuptuar shpejt kontradiktën midis idesë se Toka ndryshon dhe teorisë se organizmat që jetojnë në të janë të pandryshueshëm, sikur pikëpamjes që sapo kishte lindur e që thoshte se natyra jo vetëm *ekziston*, por edhe ndodhet në një proces *formimi* dhe *zhdukjeje*, të mos i kishte ardhur ndihmë nga një anë tjetër. Lindi gjeologjia dhe zbuloi jo vetëm ekzistencën e shtresave gjeologjike, të formuara njëra pas tjetrës dhe të vendosura njëra mbi tjetrën, por edhe guaskat dhe skeletet e kafshëve të zhdukura, trungjet, gjethet dhe frutat e bimëve që nuk ekzistojnë më, të ruajtura në këto shtresa. Duhej marrë guximi të pranohej se jo vetëm Toka në përgjithësi, por edhe sipërfaqja e saj e sotme dhe bimët e kafshët që jetojnë në të kanë një histori në kohë. Në fillim kjo nuk pranohej me qejf. Teoria e Kyvjesë mbi revolucionet që pëson Toka ishte revolucionare me fjalë dhe reaksionare në thelb. Aktin e vetëm të krijimit hyjnor ajo e zëvendësonte me një varg të tërë aktesh të përsëritura krijimi dhe e bënte mrekullinë levë esenciale të natyrës. Vetëm Lajeli futi arsyen e shëndoshë në gjeologji, duke zëvendësuar revolucionet e befasishme, të shkaktuara nga tekat e krijuesit,

* Shënim anës dorëshkrimit: «Vetëm tani është kuptuar zbulimi i bërë po nga Kanti se baticat ushtrojnë një ndikim frenues mbi rrotullimin e Tokës. *Red.*

me veprimin gradual të transformimit të ngadalshëm të Tokës*.

Teoria e Lajelit, më shumë se të gjitha teoritë e mëparshme, nuk pajtohej me idenë se llojet organike janë të pandryshueshme. Ideja e transformimit gradual të sipërfaqes së Tokës dhe të të gjitha kushteve të jetës mbi të çonte drejtpërsëdrejti në teorinë e transformimit gradual të organizmave dhe të përshtatjes së tyre ndaj ambientit që ndryshon, çonte në teorinë e ndryshueshmërisë së llojeve. Mirëpo tradita është një forcë e madhe jo vetëm në kishën katolike, por edhe në shkencat e natyrës. Vetë Lajeli gjatë shumë vjetëve nuk e vuri re këtë kontradiktë, dhe nxënësit e tij ca më pak. Kjo mund të shpjegohet vetëm me ndarjen e punës që sundonte asokohe në shkencat e natyrës, për shkak të së cilës çdo shkencëtar kufizohej pak a shumë në fushën e vet speciale të diturisë dhe vetëm disa e ruajtën aftësinë për t'i parë gjërat në tërësinë e tyre.

Ndërkaq fizika bëri një hap shumë të madh përpara, rezultatet e të cilët u përmblodhën pothuajse njëkohësisht nga tre njerëz të ndryshëm më 1842, vit që bëri epokë në këtë degë të shkencave të natyrës. Majeri në Hajlbron dhe Xhoulli në Mançester provuan shndërrimin e nxehtësisë në forcë mekanike dhe të forcës mekanike në nxehtësi. Gjetja e ekuivalentit mekanik të nxehtësisë u dha fund të gjitha dyshimeve në këtë drejtim. Po në atë kohë Grovi[17] — natyralist joprofesionist, por avokat anglez — provoi me anë të një përpunimi të thjeshtë të disa rezultateve që ishin arritur me kohë në fizikë se të gjitha të ashtuquajtu-

* E meta e pikëpamjes së Lajelit — të paktën në formën e saj fillestare — ka qenë se forcat që veprojnë në Tokë ai i quante konstante, konstante si nga cilësia, ashtu edhe nga sasia. Për të nuk ekziston ftohja e Tokës, Toka nuk zhvillohet në një drejtim të caktuar, ajo ndryshon vetëm rastësisht dhe pa lidhje të brendshme.

rat forca fizike — forca mekanike, nxehtësia, drita, elektriciteti, magnetizmi dhe bile e ashtuquajtura forcë kimike — kalojnë, në disa kushte, njëra në tjetrën, pa asnjë humbje force, duke provuar kështu edhe një herë, me anën e kërkimeve fizike, tezën e Dekartit se sasia e lëvizjes që ekziston në botë është e pandryshueshme. Në këtë mënyrë forcat e ndryshme fizike — këto, si të thuash, «lloje» të pandryshueshme të fizikës, — u shndërruan në forma të lëvizjes së materies, të diferencuara në mënyrë të ndryshme dhe që kalojnë njëra në tjetrën sipas ligjesh të caktuara. Nga shkenca u hoq rastësia e ekzistencës së kësaj apo asaj sasie forcash fizike, sepse u provua lidhja e tyre reciproke dhe kalimi i tyre njëra në tjetrën. Fizika, ashtu si më parë astronomia, arriti në një rezultat të tillë, i cili dëshmonte në mënyrë të padiskutueshme se konkluzioni mbi ciklin e përjetshëm të materies që lëviz ishte konkluzioni i fundit i shkencës.

Zhvillimi çuditërisht i shpejtë i kimisë që nga koha e Lavuazjesë, e sidomos që nga koha e Daltonit, i përmbysi pikëpamjet e vjetra mbi natyrën edhe nga një anë tjetër. Duke përftuar me rrugë inorganike komponime të tilla kimike, të cilat deri në atë kohë lindnin vetëm në organizmin e gjallë, u provua se ligjet e kimisë kanë fuqi si për trupat organikë, ashtu edhe për trupat inorganikë, dhe u mbush një pjesë mjaft e madhe e atij hendeku, gjoja përgjithmonë të pakapërcyeshëm, që ndante natyrën inorganike nga ajo organike, ekzistencën e të cilit e pranonte edhe Kanti.

Më në fund, edhe në fushën e kërkimeve biologjike udhëtimet dhe ekspeditat shkencore, të organizuara në mënyrë sistematike që nga mesi i shekullit të kaluar, studimi më i saktë i kolonive evropiane në të gjitha kontinentet nga specialistët që jetonin atje, pastaj edhe sukseset e paleontologjisë, të anatomisë dhe të fiziologjisë në përgjithësi, sidomos pas përdorimit sistematik të mikroskopit dhe

pas zbulimit të qelizës — të gjitha këto grumbulluan aq shumë material, saqë u bë i mundshëm, dhe njëkohësisht i domosdoshëm, zbatimi i metodës krahasuese*. Nga njëra anë, në saje të gjeografisë fizike krahasuese u përcaktuan kushtet e jetës së florave dhe të faunave të ndryshme dhe, nga ana tjetër, u krahasuan njëri me tjetrin organizmat e ndryshëm përsa u përket organeve të tyre homologe, dhe, jo vetëm në gjendje pjekurie, por edhe në të gjitha shkallët e zhvillimit të tyre. Sa më i thellë dhe më i saktë ishte ky studim, aq më tepër dërrmohej sistemi i ngurtë i natyrës organike të pandryshueshme, që karakterizuam më lart. Jo vetëm që bëheshin gjithnjë më të papërcaktuar kufijtë midis llojeve të ndryshme të bimëve dhe të kafshëve, por edhe u gjetën kafshë, si amfioksi dhe lepidosireni[18], të cilat ishin një tallje me gjithë klasifikimin që kishte ekzistuar deri atëherë**; dhe, më në fund, u gjetën organizma, për të cilët as që mund të thuhej nëse bënin pjesë në botën shtazore apo në botën bimore. Boshllëqet e analeve paleontologjike mbusheshin gjithnjë më tepër, duke i detyruar edhe ata më kokëfortët të pranonin paralelizmin e habitshëm që ekziston midis historisë së zhvillimit të botës organike në tërësi dhe historisë së zhvillimit të një organizmi të veçantë, duke dhënë në këtë mënyrë fillin e Ariadnës, që duhej t'i nxirrte nga labirinti, në të cilin, siç dukej, po ngatërroheshin gjithnjë më tepër botanika dhe zoologjia. Është karakteristike se pothuaj në një kohë me sulmin e Kantit kundër teorisë së përjetësisë së sistemit diellor K.F. Volfi ndërmori më 1759 sulmin e parë kundër teorisë së pandryshueshmërisë së llojeve, duke shpallur teorinë e evolucionit[20]. Por ajo që te ai ishte vetëm një

---

* Shënim anës dorëshkrimit: «Embriologjia». *Red.*

** Shënim anës dorëshkrimit: «Ceratodi. Po ashtu edhe arkeopteriksi etj.»[19]. *Red.*

parashikim gjenial mori një formë të përcaktuar te Okeni, Lamarku, Beri dhe u fut triumfalisht në shkencë plot njëqind vjet më vonë, më 1859, nga Darvini[21]. Pothuajse në të njëjtën kohë u konstatua se protoplazma dhe qeliza, të cilat më parë konsideroheshin si pjesët përbërëse të fundit në strukturën e të gjithë organizmave, hasen edhe më vete si forma organike më të ulëta. Në këtë mënyrë u ngushtua në minimum hendeku që ndante natyrën organike nga ajo inorganike dhe njëkohësisht u zhduk edhe një nga vështirësitë më të mëdha që dilnin përpara teorisë mbi prejardhjen e organizmave me anë të zhvillimit. Pikëpamja e re mbi natyrën në vijat e saj kryesore ishte gati: çdo gjë e ngurtë u bë e rrjedhshme, çdo gjë e palëvizshme u bë e lëvizshme, çdo gjë e veçantë që quhej e amshuar doli e përkohshme, u provua se gjithë natyra lëviz në një rrymë dhe shtjellë të përjetshme.

Dhe ja tek u kthyem përsëri në pikëpamjen e themeluesve të mëdhenj të filozofisë greke se gjithë natyra, duke filluar prej grimcave të saj më të vogla deri te trupat më të mëdhenj, prej kokrrës së rërës e deri te diejt, prej protistit[22] e deri te njeriu, ndodhet në një proces të përjetshëm lindjeje dhe zhdukjeje, në një proces rrjedhjeje të vazhdueshme, në lëvizje e ndryshim të parreshtur, me të vetmin ndryshim thelbësor se ajo që për grekët ishte një supozim gjenial, për ne është rezultati i një studimi thellësisht shkencor, të mbështetur në përvojën, dhe prandaj ka një formë shumë më të përcaktuar dhe më të qartë. Ç'është e vërteta, prova empirike e kësaj shtjelle nuk është ende fare pa boshllëqe, por këto të fundit janë të parëndësishme në krahasim me atë që është gjetur me siguri; përveç kësaj, këto boshllëqe po mbushen çdo vit gjithnjë më shumë. Dhe a mund të mos kishte boshllëqe kjo provë në

këto apo ato hollësi, po të merret parasysh se degët më të rëndësishme të diturisë — astronomia e sistemeve yjore, kimia, gjeologjia, nuk kanë asnjë shekull, ndërsa metoda krahasuese në fiziologji as pesëdhjetë vjet që ekzistojnë si shkencë dhe se forma themelore pothuajse e çdo zhvillimi të jetës — qeliza — ka më pak se dyzet vjet që është zbuluar!*

Nga dendësimi dhe nga ftohja e mjegullnajave të gazta inkandeshente, që rrotulloheshin në formë shtjelljeje — ligjet e lëvizjes së të cilave, ndoshta, do të zbulohen nga ne vetëm pasi vrojtimet e bëra gjatë disa shekujve do të na japin një ide të qartë mbi vetë lëvizjen e yjve, — u zhvilluan diej dhe sisteme diellore të panumërta të ishullit tonë kozmik, që kufizohet nga unazat e yjve më të largët të Kashtës së Kumtrit. Është e qartë se ky zhvillim nuk është bërë kudo me të njëjtën shpejtësi. Astronomia detyrohet gjithnjë më shumë të pranojë se në sistemin tonë të yjve ka trupa të errët, jo vetëm planetarë, pra diej të shuar (Medler); nga ana tjetër (sipas Sekit), në sistemin tonë yjor hyn edhe një pjesë e njollave nebulare të gazta që janë si diej të paformuar mirë, gjë që nuk përjashton që mjegullnaja të tjera, siç thotë Medleri, të jenë ishuj kozmikë të largët, të pavarur, shkallën e zhvillimit të të cilëve duhet ta tregojë spektroskopi[23].

Laplasi tregoi me aq hollësi, sa asnjë tjetër deri më sot, se si nga një masë e veçantë nebulare zhvillohet siste-

* Në dorëshkrim ky paragraf është ndarë nga paragrafi paraardhës dhe nga ai vijues me vija horizontale; përsipër Engelsi i ka rënë me dy vija të kryqëzuara, siç bënte zakonisht me pjesët e dorëshkrimit, që ai i kishte përdorur në vepra të tjera. *Red.*

mi diellor; shkenca e mëvonshme ka vërtetuar gjithnjë më tepër pikëpamjen e tij.

Në trupat e ndryshëm, të formuar në këtë mënyrë — në diejt, në planetët, në satelitët — sundon në fillim ajo formë e lëvizjes së materies, të cilën ne e quajmë nxehtësi. Për komponime kimike të elementeve as që mund të bëhet fjalë edhe në kushtet e temperaturës që ka Dielli sot; vrojtimet e mëtejshme mbi Diellin do të na tregojnë se deri në ç'masë , në këto kushte, nxehtësia shndërrohet në elektricitet ose në magnetizëm; qysh tani mund të quhet si diçka gati e vendosur se lëvizjet mekanike që ndodhin në Diell rrjedhin vetëm e vetëm nga konflikti midis nxehtësisë dhe rëndesës.

Trupat e ndryshëm ftohen aq më shpejt, sa më të vegjël të jenë. Në fillim ftohen satelitët, asteroidet, meteorët, po ashtu sikundër është shuar prej kohësh edhe Hëna jonë. Më ngadalë ftohen planetët; më ngadalë nga të gjithë — trupi qiellor qendror.

Bashkë me ftohjen progresive fillon gjithnjë më tepër të dalë në plan të parë veprimi reciprok i formave fizike të lëvizjes që shndërrohen në njëra-tjetrën derisa, më në fund, arrihet në një pikë, nga e cila fillon të shfaqet afëria kimike, kur elementet, kimikisht indiferente deri atëherë, diferencohen kimikisht njëri pas tjetrit, fitojnë veti kimike dhe hyjnë në komponime njëri me tjetrin. Këto komponime ndryshojnë vazhdimisht bashkë me uljen e temperaturës, e cila ndikon në mënyra të ndryshme jo vetëm mbi çdo element, por edhe mbi çdo komponim të veçantë elementesh, bashkë me kalimin — kalim që varet nga kjo ftohje — e një pjese të materies së gaztë në fillim në gjendje të lëngët dhe pastaj në gjendje të ngurtë dhe bashkë me kushtet e reja që janë krijuar në këtë mënyrë.

Koha kur mbi planet krijohet një kore e fortë dhe mbi sipërfaqen e tij formohen grumbullime ujërash, është pikërisht koha kur nxehtësia e tij fillon të ketë një rëndësi

gjithnjë më të paktë, në krahasim me nxehtësinë që merr ai nga trupi qiellor qendror. Atmosfera e tij bëhet arenë fenomenesh metereologjike në kuptimin e sotëm të kësaj fjale, sipërfaqja e tij bëhet arenë ndryshimesh gjeologjike, në të cilat depozitimet e shkaktuara nga reshjet atmosferike fitojnë një epërsi gjithnjë më të madhe mbi veprimet e jashtme të bërthamës së tij të brendshme inkandeshente e të lëngët, që dalngadalë vijnë duke u dobësuar.

Më në fund, në qoftë se temperatura ulet aq shumë, saqë, të paktën në një pjesë të madhe të sipërfaqes, nuk i kalon kufijtë brenda të cilëve mund të jetojë albumina, atëherë, po qe se ekzistojnë kushtet e tjera kimike paraprake të favorshme, formohet protoplazma e gjallë. Sot ne ende nuk dimë se cilat janë këto kushte paraprake. Kjo nuk është për t'u habitur, sepse deri tani nuk është gjetur ende formula kimike e albuminës dhe ne as që dimë ende se sa trupa albuminoidë kimikisht të ndryshëm ka, dhe sepse ka vetëm nja dhjetë vjet që dihet se albumina krejt pa strukturë kryen të gjitha funksionet kryesore të jetës: tretjen, jashtëqitjen, lëvizjen, tkurrjen, reagimin ndaj ngacmimeve, shumimin.

Kaluan, ndoshta, mijëra vjet, derisa u krijuan kushtet, në të cilat u bë i mundshëm një hap tjetër përpara dhe nga kjo albuminë pa formë lindi qeliza e parë në saje të formimit të bërthamës dhe të cipës. Por bashkë me këtë qelizë të parë u dha edhe baza për formimin e gjithë botës organike. Më parë u zhvilluan, siç duhet ta pranojmë, po të gjykojmë në bazë të të gjitha të dhënave të analeve paleontologjike, lloje të panumërta protistësh pa qelizë e me qelizë, nga të cilët deri te ne ka arritur vetëm Eozoon Canadense[24] dhe nga të cilët disa u diferencuan gradualisht duke formuar bimët e para, ndërsa të tjerët duke formuar kafshët e para. Dhe nga kafshët e para u zhvilluan, kryesisht me anën e diferencimit të mëtejshëm, klasa, rende, familje, gjini dhe lloje të panumërta kafshësh dhe, më

në fund, ajo formë në të cilën sistemi nervor arrin zhvillimin e vet më të plotë — pikërisht vertebrorët dhe përsëri, më në fund, midis tyre ai vertebror, në të cilin natyra arrin të fitojë vetëdijen e vetes së vet: njeriu.

Edhe njeriu lind me anën e diferencimit, dhe jo vetëm në kuptimin e individit, — duke u zhvilluar nga qeliza e vetme e vezës deri në organizmin më të ndërlikuar që mund të krijojë natyra, — por edhe në kuptimin historik. Kur pas një lufte mijëvjeçare dora, më në fund, u diferencua nga këmba dhe njeriu filloi të ecte drejt, atëherë njeriu u veçua nga majmuni, dhe u hodh baza për zhvillimin e të folurit të artikulluar dhe për një zhvillim të fuqishëm të trurit, në saje të të cilit u formua qysh atëherë një hendek i pakapërcyeshëm midis njeriut dhe majmunit. Me specializimin e dorës lind *vegla*, dhe me veglën lind veprimtaria specifike e njeriut dhe kundërveprimi transformues i njeriut mbi natyrën — prodhimi. Edhe kafshët në një kuptim më të ngushtë të fjalës kanë vegla, por vetëm në trajtën e gjymtyrëve të trupit të vet: miza e dheut, bleta, kastori; edhe kafshët prodhojnë, por ndikimi që ato ushtrojnë me anë të prodhimit mbi natyrën që i rrethon është, në lidhje me këtë të fundit, baras me zero. Vetëm njeriu ka mundur të lërë gjurmët e veta mbi natyrën: ai jo vetëm që çoi nga një vend në një tjetër lloje të ndryshme bimësh e kafshësh, por ndryshoi edhe pamjen e jashtme dhe klimën e vendbanimit të vet, madje ndryshoi edhe vetë bimët e kafshët aq shumë, saqë rezultatet e veprimtarisë së tij mund të zhduken vetëm me shkretimin e përgjithshëm të lëmshit të dheut. Dhe kësaj ai ia arriti, para së gjithash dhe kryesisht, me anë të *dorës*. Edhe makina me avull, që deri tani është vegla e tij më e fuqishme për transformimin e natyrës, në fund të fundit, pikërisht si vegël, mbështetet në veprimtarinë e dorës. Por bashkë me zhvillimin e dorës hap pas hapi me të u zhvillua edhe koka, lindi ndërgjegjja — në fillim e kushteve

të disa rezultateve të dobishme praktike, dhe më vonë, mbi këtë bazë, ndër popujt që ndodheshin në një gjendje më të favorshme — kuptimi i ligjeve të natyrës që kushtëzojnë këto rezultate të dobishme. Dhe bashkë me njohjen gjithnjë më të shpejtë të ligjeve të natyrës rriteshin edhe mjetet e kundërveprimit mbi natyrën; vetëm me anën e dorës njerëzit kurrë nuk do të kishin krijuar makinën me avull, sikur së bashku dhe njëkohësisht me dorën, dhe pjesërisht në saje të saj, të mos ishte zhvilluar në masën përkatëse edhe truri i njeriut.

Me njeriun ne hyjmë në fushën e *historisë*. Edhe kafshët kanë histori, pikërisht historinë e prejardhjes së tyre dhe të zhvillimit gradual deri në gjendjen e tyre të sotme. Mirëpo ato janë objekte pasive të kësaj historie; dhe në qoftë se ato marrin vetë pjesë në të, kjo ndodh pa dijeninë dhe pa dëshirën e tyre. Kurse njerëzit, përkundrazi, sa më tepër largohen nga kafshët në kuptimin e ngushtë të fjalës, aq më tepër e bëjnë vetë historinë e vet, duke pasur vetëdijen e veprimeve të veta, dhe aq më i paktë bëhet ndikimi mbi këtë histori i pasojave të paparashikuara, i forcave të pakontrolluara, dhe aq më sak i përgjigjet rezultati historik qëllimit të caktuar qysh më parë. Por në qoftë se e shohim nga kjo pikëpamje historinë njerëzore, madje edhe historinë e popujve më të zhvilluar të kohës së sotme, do të vëmë re se këtu vazhdon të ketë një mospërputhje shumë të madhe midis qëllimeve që i vënë vetes njerëzit dhe rezultateve që ata arrijnë, se vazhdojnë të mbizotërojnë pasojat e paparashikuara, se forcat e pakontrolluara janë shumë më të fuqishme se forcat që vihen në lëvizje me plan. Dhe s'mund të jetë ndryshe sa kohë që veprimtaria më e rëndësishme historike e njerëzve, ajo veprimtari që i ngriti ata nga gjendja shtazore në gjendjen njerëzore, ajo veprimtari që përbën bazën materiale të të gjitha llojeve të tjera të veprimtarisë së tyre — prodhimi që ka për qëllim të plotësojë nevojat jetësore të njerëzve, d.m.th. në kohën tonë prodhimi shoqëror, — i është nënshtruar veçanërisht lojës së verbër të ndikimeve të forcave të pakontrolluara, ndikime që nuk hyjnë në qëllimet e njerëzve dhe sa kohë që qëllimi i dëshiruar realizohet këtu vetëm si një përjashtim, kurse shumë më shpesh arrihen rezultate krejt të kundërta me të. Në vendet industriale më të përparuara ne i kemi nënshtruar forcat e natyrës dhe i kemi vënë në shërbim të njeriut; në këtë mënyrë ne e kemi rritur pa masë prodhimin, kështu që tani një fëmijë prodhon më shumë sesa prodhonin më parë njëqind të ritur. Po cilat janë pasojat e kësaj rritjeje të prodhimit? Rritja e punës së tepërt, shtimi i mjerimit të masave dhe në çdo dhjetë vjet — një krizë e madhe. Darvinit nuk i shkonte ndër mend se ç'satirë të hidhur kishte shkruar ai për njerëzit, dhe sidomos për bashkatdhetarët e vet, kur provoi se konkurrenca e lirë, lufta për ekzistencë, të cilën ekonomistët e kishin ngritur në qiell si një realizim historik shumë të madh, është gjendja normale *e botës së kafshëve*. Vetëm organizimi i ndërgjegjshëm i prodhimit shoqëror me një prodhim të planifikuar dhe me një shpërndarje të planifikuar mund t'i ngrejë njerëzit mbi kafshët e tjera nga pikëpamja shoqërore, po ashtu sikurse prodhimi i ka ngritur përgjithësisht ata nga pikëpamja biologjike si lloj. Zhvillimi historik e bën një organizim të tillë çdo ditë më të domosdoshëm dhe çdo ditë më të mundshëm. Me të do të fillojë një epokë e re historike, në të cilën vetë njerëzit dhe bashkë me ta të gjitha fushat e veprimtarisë së tyre, veçanërisht shkencat e natyrës, do të arrijnë suksese të tilla, që do të errësojnë fare gjithëçka është bërë deri më sot.

Po «çdo gjë që lind, duhet të vdesë»[25]. Ndoshta do të kalojnë edhe miliona vjet, do të lindin e do të vdesin qindra mijëra breza, por po afrohet në mënyrë të pamëshirshme koha kur nxehtësia e Diellit, e cila po shteron, nuk do të jetë më në gjendje ta shkrijë akullin që po zbret

nga polet, kur njerëzit, që do të grumbullohen gjithnjë më shumë rreth ekuatorit, nuk do të gjejnë më as edhe atje nxehtësinë e nevojshme për jetën, kur dalngadalë do të zhduket edhe gjurma e fundit e jetës organike, dhe Toka — një lëmsh i vdekur dhe i ftohur si Hëna — do të rrotullohet në errësirën e thellë në orbita gjithnjë më të shkurtra rreth Diellit, gjithashtu të vdekur, mbi të cilin ajo, në fund të fundit, do të bjerë. Disa planetë do ta pësojnë këtë fat më parë, të tjerët më vonë se Toka; në vend të sistemit diellor të ngrohtë, të ndritshëm, harmonikisht të ndarë në pjesët e tij, do të mbetet vetëm një lëmsh i ftohtë, i vdekur, që do të ndjekë rrugën e vet të vetmuar në hapësirën kozmike. Dhe po atë fat që do të pësojë sistemi ynë diellor duhet, herët a vonë, ta pësojnë edhe të gjitha sistemet e tjera të ishullit tonë kozmik, duhet ta pësojnë sistemet e të gjithë ishujve të tjerë të panumërt kozmikë, madje edhe ata drita e të cilëve nuk do të arrijë kurrë në Tokë, derisa këtu do të ketë një sy njeriu që të mund ta kapë atë.

Por kur një sistem i tillë diellor ta ketë përshkuar deri në fund rrugën e jetës së vet dhe t'i jetë nënshtruar fatit që pëson çdo gjë që ka fund — vdekjes, ç'do të bëhet pastaj? A do té vazhdojë kufoma e Diellit të endet përjetë si kufomë në hapësirën e pafundme dhe të gjitha forcat e natyrës, që më parë ishin të diferencuara në mënyra pa fund të ndryshme, a do të shndërrohen përgjithmonë në një formë të vetme të lëvizjes, në tërheqje?

«Apo,» — siç pyet Seki (f. 810) — «mos ka në natyrë forca që mund ta kthejnë sistemin e vdekur në gjendjen fillestare të një mjegullnaje të zjarrtë dhe ta zgjojnë përsëri atë për një jetë të re? Ne këtë nuk e dimë».

Sigurisht, këtë ne nuk e dimë në atë kuptim, në të cilin dimë se 2x2 = 4 ose që tërheqja e materies shtohet dhe pakësohet sipas katrorit të largësisë. Por në shkencat

teorike të natyrës, të cilat i bashkojnë pikëpamjet e veta mbi natyrën, me sa është e mundshme, në një të tërë të vetme të harmonishme dhe pa të cilat në kohën tonë nuk mund të bëjë as empiriku më kokëtrashë, shpeshherë ne kemi të bëjmë me madhësi që nuk janë plotësisht të njohura, dhe është pikërisht zhvillimi konsekuent i mendimit ai që e ka ndihmuar në çdo kohë njohjen, ende të pamjaftueshme, të shkonte përpara. Shkencat e sotme të natyrës kanë qenë të detyruara të marrin hua nga filozofia tezën se lëvizja nuk mund të asgjësohet; pa këtë tezë shkencat e natyrës sot nuk mund të ekzistojnë. Por lëvizja e materies nuk është vetëm lëvizje thjesht mekanike, nuk është vetëm zhvendosje; ajo është nxehtësi dhe dritë, tension elektrik dhe magnetik, sintezë dhe analizë kimike, jetë dhe, më në fund, ndërgjegje. Të thuash se gjoja materia gjatë gjithë kohës së ekzistencës së vet të pafundme ka pasur mundësi ta diferencojë vetëm një herë — dhe vetëm për një çast në krahasim me ekzistencën e saj të amshuar, — lëvizjen e vet dhe të shtjellojë kështu gjithë pasurinë e kësaj lëvizjeje dhe se para dhe pas kësaj ajo është e kufizuar përjetë të bëjë vetëm një zhvendosje të thjeshtë, — të thuash kështu, do të thotë të pohosh se materia është e vdekshme dhe lëvizja e përkohshme. Pamundësia e asgjësimit të lëvizjes nuk duhet të merret vetëm në kuptimin e sasisë, por edhe në atë të cilësisë. Një materie, zhvendosja thjesht mekanike e së cilës, ndonëse përmban në vetvete mundësinë që në kushte të favorshme të shndërrohet në nxehtësi, në elektricitet, në veprim kimik, në jetë, por e cila nuk është në gjendje t'i krijojë vetë këto kushte, një materie e tillë *ka humbur lëvizje*. Një lëvizje, e cila ka humbur aftësinë për t'u shndërruar në format e veta karakteristike, ndonëse ka ende *dynamis**,

* mundësi. *Red.*

nuk ka më *energeia** dhe, në këtë mënyrë, pjesërisht është asgjësuar. Por as njëra as tjetra nuk mund të mendohet.

Sidoqoftë, një gjë është e sigurt: ka qenë një kohë kur materia e ishullit tonë kozmik ka shndërruar në nxehtësi një sasi aq të madhe lëvizjeje, — deri më sot ne ende nuk dimë se e çfarë lloji ishte ajo, — saqë prej saj mundën të zhvilloheshin sisteme diellore, të cilat u përkasin të paktën (sipas Medlerit) 20 milionë yjve, — sisteme, vdekja graduale e të cilave është po aq e sigurt. Si u bë ky shndërrim? Për këtë ne dimë po aq pak, sa ç'di pater Seki nëse do të shndërrohet ndonjëherë *caput mortuum*»** e ardhshme e sistemit tonë diellor përsëri në lëndë të parë për sisteme diellore të reja. Por këtu ne jemi të detyruar ose të kërkojmë ndihmën e krijuesit, ose të nxjerrim konkluzionin se lënda e parë inkandeshente për sistemet diellore të ishullit tonë kozmik është formuar vetiu me anë shndërrimesh të lëvizjes, të cilat *prej natyre janë veçori* e materies që lëviz dhe kushtet e të cilave, si rrjedhim, duhet të riprodhohen përsëri nga materia, qoftë edhe pas miliarda vjetësh, pak a shumë rastësisht, por me një domosdoshmëri që karakterizon gjithashtu edhe rastin.

Tani kanë filluar ta pranojnë gjithnjë më shumë mundësinë e një shndërrimi të tillë. Po binden se trupat qiellorë do të bien më në fund njëri mbi tjetrin, dhe llogarisin madje sasinë e nxehtësisë që duhet të zhvillohet kur do të ndodhin këto ndeshje. Lindja e papritur e yjve të rinj, shtimi po aq i papritur i shkëlqimit të yjve të njohur prej kohësh, fenomen për të cilin na njofton astronomia, mund të shpjegohen fare lehtë me këto ndeshje. Këtu duhet pasur parasysh se jo vetëm grupi ynë i planetëve rrotullohet rreth Diellit dhe se Dielli ynë lëviz brenda ishullit tonë kozmik, por edhe se gjithë ishulli ynë kozmik lëviz në hapësirën kozmike, duke u ndodhur në ekuilibër relativ të përkohshëm me ishujt e tjerë kozmikë, sepse edhe ekuilibri relativ i trupave që enden lirisht në hapësirë mund të ekzistojë vetëm kur ka një lëvizje reciprokisht të kushtëzuar; përveç kësaj, disa pranojnë se temperatura në hapësirën kozmike nuk është kudo e njëllojtë. Më në fund, ne dimë se, me përjashtim të një pjese shumë të vogël, nxehtësia e diejve të panumërt të ishullit tonë kozmik humbet në hapësirë, duke u munduar më kot ta ngrejë temperaturën e hapësirës kozmike qoftë edhe një të miliontën e gradës Celcius. Ç'ndodh me tërë këtë sasi kaq të madhe nxehtësie? A zhduket ajo përgjithmonë, duke u orvatur ta ngrohë hapësirën kozmike, a pushon ajo praktikisht së ekzistuari, duke u ruajtur vetëm teorikisht në faktin se hapësira kozmike u ngroh me një thyesë dhjetore të gradës, që fillon me dhjetë ose me më shumë zero? Kjo hipotezë mohon paasgjësueshmërinë e lëvizjes; ajo pranon mundësinë që me anën e rënies së njëpasnjëshme të trupave qiellorë njëri mbi tjetrin gjithë lëvizja mekanike ekzistuese të shndërrohet në nxehtësi, e cila do të rrezatohet në hapësirën kozmike, kështu që, me gjithë «paasgjësueshmërinë e forcës», çdo lëvizje në përgjithësi do të merrte fund. (Midis së tjerash, këtu duket se sa pa vend është shprehja: paasgjësueshmëri e forcës në vend të shprehjes: paasgjësueshmëri e lëvizjes.) Në këtë mënyrë ne arrijmë në konkluzionin se nxehtësia e rrezatuar në hapësirën kozmike duhet të ketë mundësi që në njëfarë mënyre, — mënyrë, caktimi i së cilës do të jetë dikur në të ardhmen detyrë e shkencave të natyrës, — të shndërrohet në një formë tjetër të lëvizjes, në të cilën ajo do të mund përsëri të përqëndrohet dhe të fillojë të funksionojë në mënyrë aktive. Me këtë zhduket vështirësia kryesore që pengonte

* forcë veprimi. *Red.*

** Fjalë për fjalë: kokë e vdekur; në kuptimin figurativ: mbeturina të vdekura; këtu është fjala për Diellin e shuar bashkë me planetët pa jetë, të rënë në të. *Red.*

pranimin e shndërrimit të anasjelltë të diejve të vdekur në mjegullnajë inkandeshente.

Përveç kësaj, ndërrimi i njëpasnjëshëm i botëve, që përsëritet në kohën e pafundme, është vetëm plotësimi logjik i bashkekzistencës së njëkohshme të botëve të panumërta në hapësirën e pafundme: tezë, domosdoshmërinë e së cilës u detyrua ta pranonte edhe truri antiteorik i jankit Drejper*.

Ky është cikli i përjetshëm, në të cilin lëviz materia, — cikël që e përfundon trajektoren e vet vetëm në intervale të tilla kohe, për të cilat viti ynë tokësor nuk mund të shërbejë më si njësi e mjaftueshme matjeje; cikël, në të cilin koha e zhvillimit më të lartë, koha e jetës organike dhe, aq më tepër, koha e jetës së qenieve që njohin veten dhe natyrën, zë një vend po aq të vogël, sa edhe hapësira brenda së cilës ekzistojnë jeta dhe vetëdija, cikël në të cilin çdo formë e fundme e ekzistencës së materies — — Diell apo mjegullnajë qoftë, kafshë e veçantë apo lloj kafshësh, sintezë apo analizë kimike — është njëlloj e përkohshme dhe në të cilin asgjë nuk është e përjetshme, përveç materies që ndryshon vazhdimisht e që lëviz vazhdimisht dhe ligjeve të lëvizjes e të ndryshimit të saj. Por sado shpesh dhe sado pa mëshirë të kryhet ky cikël në kohë e në hapësirë; sado miliona diej dhe toka të lindin e të zhduken; sado të zgjasë koha derisa në një sistem diellor dhe vetëm në një planet të krijohen kushtet për jetën organike; sado qenie organike të panumërta të lindin e të zhduken, para se të zhvillohen prej tyre kafshë me tru të aftë për të menduar, duke gjetur për një kohë të shkurtër kushte të përshtatshme për jetën e vet, e pastaj

* «Ekzistenca e shumë botëve në hapësirën e pafundme të çon në idenë e një ndërrimi të njëpasnjëshëm të botëve në kohën e pafundme» (*Drejper*, «Historia e zhvillimit mendor», vëll. II, f. [325]).

të shfarosen gjithashtu pa mëshirë, — ne jemi të sigurt se materia në të gjitha shndërrimet e veta mbetet gjithnjë po ajo, se asnjë nga atributet e saj kurrë nuk do të mund të humbasë dhe se prandaj me po atë domosdoshmëri të hekurt, me të cilën ajo një ditë do ta zhdukë në Tokë produktin e vet më të lartë — frymën që mendon, do të duhet që ajo ta lindë atë përsëri diku në një vend tjetër dhe në një kohë tjetër.

PARATHËNIA E VJETËR PËR «[ANTI]-DYRINGUN». MBI DIALEKTIKËN[26]

Punimi që vijon nuk është aspak fryt i ndonjë «shtytjeje të brendshme». Përkundrazi, miku im Libkneht mund të dëshmojë se sa është munduar ai për të ma mbushur mendjen që të bëja një analizë kritike të teorisë socialiste të fundit të z. Dyring. Por kur vendosa ta bëja këtë nuk më mbetej gjë tjetër veçse ta studioja këtë teori, që e paraqet veten si frytin e fundit praktik të një sistemi filozofik të ri, në tërësinë e lidhjeve të saj me këtë sistem dhe njëkohësisht të studioja edhe vetë këtë sistem. Prandaj u detyrova ta ndiqja zotin Dyring në atë fushë të gjerë ku ai flet për të gjitha gjërat e mundshme, madje edhe për gjëra të tjera. Kështu lindën një varg artikujsh që u botuan në «*Vorwärts*»-in e Lajpcigut që nga fillimi i vitit 1877 dhe që paraqiten këtu së bashku.

Në qoftë se kritika e një sistemi kaq té papërfillshëm, me gjithë vetëlavdërimet e tij, ka marrë përpjesëtime aq të gjera, siç e kërkon edhe vetë objekti i saj, kjo gjë mund të shpjegohet me dy rrethana. Nga njëra anë, kjo kritikë më ka dhënë mundësinë që të shtjelloj në mënyrë pozitive, në fusha të ndryshme të dijes, pikëpamjet e mia mbi disa çështje që paraqesin tani një interes të përgjithshëm shkencor ose praktik. Dhe sadopak që të më ketë shkuar në mendje të vë përballë sistemit të z. Dyring një sistem tjetër, prapëseprapë duhet shpresuar se, me gjithë

larminë e materialit që kam trajtuar, lexuesit nuk do t'i shpëtojë as lidhja e brendshme e pikëpamjeve që kam paraqitur.

Nga ana tjetër, z. Dyring, si «krijues sistemesh», nuk është një fenomen i vetmuar në realitetin e sotëm gjerman. Ka ca kohë që sistemet filozofike, sidomos sistemet e filozofisë së natyrës, po mbijnë në Gjermani si këpurdhat pas shiut, pa folur për sistemet e reja të panumërta në fushën e politikës, të ekonomisë politike etj. Sikundër në shtetin modern mendohet që çdo qytetar të jetë i aftë të gjykojë për të gjitha çështjet, për të cilat duhet të japë votën e vet; sikundër në ekonominë politike nisen nga supozimi se çdo blerës është edhe njohës i të gjitha mallrave që i duhet të blejë për nevojat e jetesës së vet, — po kështu tani mendohet se edhe në shkencë duhet bërë i njëjti supozim. Secili mund të shkruajë për çfarë të dojë, dhe «liria e shkencës» qëndron pikërisht në të drejtën që ka secili të shkruajë sidomos për ato gjëra që ai nuk i ka studiuar dhe t'i paraqesë këto si të vetmen metodë me të vërtetë shkencore. Dhe z. Dyring është një nga tipat më karakteristikë të kësaj pseudoshkence mendjemadhe, e cila në ditët tona në Gjermani mundohet të dalë kudo në plan të parë duke mbytur çdo gjë me zhurmën e fjalëve të veta të mëdha, por të zbrazëta. Fjalë të mëdha, por të zbrazëta, në poezi, në filozofi, në ekonominë politike, në histori, fjalë të mëdha, por të zbrazëta nga katedrat dhe nga tribunat, fjalë të mëdha, por të zbrazëta kudo, fjalë të mëdha, por të zbrazëta, që pretendojnë për epërsi dhe thellësi mendimi, ndryshe nga fjalët e mëdha banale e vulgare të kombeve të tjera, fjalë të mëdha, por të zbrazëta, si produkti më karakteristik e më i përhapur i industrisë intelektuale gjermane, me devizën: «e lirë, por e dobët», — krejt si prodhimet e tjera gjermane, përbri të cilave ato, mjerisht, nuk u paraqitën në Filadelfi[27]. Edhe socializmi gjerman, — sidomos pas shembullit të mirë që dha z. Dyring,

— në ditët tona është shtënë me zell të veçantë pas fjalëve të mëdha, por të zbrazëta; në qoftë se lëvizja praktike e socialdemokracisë nuk e lë veten të kobohet veçse fare pak nga këto fjalë të mëdha, por të zbrazëta, kjo është një provë tjetër e natyrës jashtëzakonisht të shëndoshë të klasës punëtore të vendit tonë, ku tani, me përjashtim të shkencave të natyrës, pothuajse gjithçka është e sëmurë.

Kur Negeli në fjalën që mbajti në kongresin e shkencëtarëve natyralistë në Mynhen shprehu mendimin se njohja njerëzore kurrë nuk ka për të pasur karakterin e gjithëdijes[28], u duk qartë se ai nuk kishte pasur dijeni për sukseset e arritura nga z. Dyring. Këto suksese më kanë detyruar ta ndjek atë edhe në fusha të tjera, ku, në rastin më të mirë, unë mund të paraqitem vetëm si diletant. Është fjala sidomos për degët e ndryshme të shkencave të natyrës, ku deri tani shikohej si një mungesë modestie në qoftë se ndonjë «profan» orvatej të shprehte mendimin e vet. Por mua më jep zemër deri diku ajo që tha po në Mynhen, dhe që e shtjelloi më me hollësi në një vend tjetër, z. Virhov, se çdo shkencëtar natyralist, jashtë specialitetit të vet, nuk është veçse një gjysmak[29], *vulgo** profan. Sikundër një specialist i tillë kohë më kohë mund dhe duhet të kalojë në fusha të afërta dhe sikundër specialistët e këtyre fushave ia falin atij në këtë rast shprehjet e pagoditura dhe pasaktësitë e vogla, po kështu edhe unë mora guximin të sjell si shembull këto ose ato procese të natyrës dhe ligjet e saj që vërtetojnë pikëpamjet e mia teorike të përgjithshme, dhe mendoj se kam të drejtë të shpresoj për një dashamirësi të tillë**. Puna është se rezultatet e

* thjesht. *Red.*

** Pjesës së dorëshkrimit të «Parathënies së vjetër» nga fillimi deri këtu Engelsi i ka hequr një vizë vertikale, meqenëse këtë pjesë ai e përdori për parathënien e botimit të parë të «Anti-Dyringut». *Red.*

arritura nga shkencat e sotme të natyrës u imponohen me të njëjtën forcë të gjithë atyre që merren me çështje teorike, po ashtu sikurse natyralistët e sotëm, me dashje a pa dashje, janë të detyruar të arrijnë në përfundime teorike të përgjithshme. Dhe këtu bëhet njëfarë kompensimi. Në qoftë se teoricienët janë gjysmakë në fushën e shkencave të natyrës, natyralistët e sotëm në fakt janë po aq gjysmakë në fushën e teorisë, në atë fushë që deri dje është quajtur filozofi.

Studimi empirik i natyrës ka grumbulluar një sasi aq të madhe materiali pozitiv, saqë në çdo fushë të veçantë studimi është bërë me të vërtetë e pashmangshme që ky material të renditet patjetër sistematikisht dhe në bazë të lidhjes së tij të brendshme. Po kështu po bëhet e pashmangshme edhe detyra e vendosjes së një lidhjeje të drejtë midis fushave të ndryshme të dijes. Por me këtë shkencat e natyrës hyjnë në fushën teorike, dhe këtu nuk vlejnë metodat empirike, këtu mund të ndihmojë vetëm mendimi teorik*. Por mendimi teorik është veti e lindur bashkë me njerinë vetëm si aftësi. Kjo aftësi duhet zhvilluar e përsosur dhe për këtë deri tani nuk ka tjetër mjet përveç studimit të të gjithë filozofisë së mëparshme.

Mendimi teorik i çdo epoke, pra edhe i epokës sonë, është një produkt historik që merr në kohë të ndryshme forma shumë të ndryshme dhe njëkohësisht një përmbajtje shumë të ndryshme. Pra, shkenca e mendimit, si edhe çdo shkencë tjetër, është një shkencë historike, është shkenca e zhvillimit historik të mendimit njerëzor. Dhe kjo ka një rëndësi të madhe edhe për zbatimin praktik të mendimit në fusha empirike. Se, së pari, teoria e ligjeve të mendimit nuk është aspak një «e vërtetë e amshuar», e vendosur një herë e përgjithmonë, siç pandeh mendimi filistin

* Në dorëshkrim kjo frazë dhe fraza e mëparshme janë nënvizuar me laps. *Red.*

për fjalën «logjikë». Vetë logjika formale ka mbetur fushë degamesh shumë të ashpra që nga koha e Aristotelit e deri në ditët tona. Sa për dialektikën, deri tani ajo ka qenë studiuar me njëfarë saktësie vetëm nga dy mendimtarë: nga Aristoteli dhe nga Hegeli. Por pikërisht dialektika është forma më e rëndësishme e mendimit për shkencat e sotme të natyrës, sepse vetëm ajo na jep analogjinë e bashkë me të edhe metodën për shpjegimin e proceseve të zhvillimit që ndodhin në natyrë, të lidhjeve të përgjithshme të natyrës, të kalimeve nga një fushë studimi në tjetrën.

Dhe, së dyti, njohja e procesit të zhvillimit historik të mendimit njerëzor, e pikëpamjeve që janë shprehur në kohë të ndryshme mbi lidhjet e përgjithshme të botës së jashtme, është e domosdoshme për shkencat teorike të natyrës edhe sepse ajo jep një kriter për vlerësimin e teorive që nxjerrin ato vetë. Por këtu mungesa e njohjes së historisë së filozofisë ndihet mjaft shpesh e në mënyrë të theksuar. Teza që kanë pasë dalë në filozofi qindra vjet më parë e që janë braktisur prej kohësh nga filozofia shpesh paraqiten prej natyralistëve që merren me teorizime si të vërteta krejt të reja, duke u bërë për njëfarë kohe edhe të modës. Kur teoria mekanike e nxehtësisë solli prova të reja për të vërtetuar parimin e ruajtjes së energjisë dhe e vuri përsëri atë në plan të parë, ky ka qenë pa dyshim një sukses shumë i madh i saj; po a mund të figuronte ky parim si diçka kaq absolutisht e re, po t'u kishte rënë ndër mend zotërinjve fizikanë se ai ishte paraqitur me kohë nga Dekarti? Qëkurse fizika dhe kimia filluan të merreshin përsëri pothuajse vetëm me molekula e me atome, në plan të parë doli prapë në mënyrë të domosdoshme filozofia atomistike e Greqisë së Vjetër. Por sa cekët trajtohet ajo edhe nga shkencëtarët natyralistë më të mirë! Kështu, për shembull, Kekuleja thotë (në «Synimet dhe realizimet e kimisë») se ajo zë gjoja fill me Demokritin (në vend të Leukipit) dhe thotë se Daltoni paska qenë i pari që ka shprehur mendimin mbi ekzistencën e atomeve elementare të ndryshme nga ana e cilësisë dhe ka qenë i pari që ka zbuluar se ato kanë pesha të ndryshme, karakteristike për elementet e ndryshme[30]; ndërsa te Diogjen Laerci (libri X, §§ 43-44 e 61) mund të lexojmë se edhe Epikuri ka thënë se atomet nuk ndryshojnë vetëm nga madhësia e nga forma, por edhe nga *pesha**, d.m.th. se edhe Epikuri e njihte sipas mënyrës së vet peshën atomike dhe vëllimin e atomit.

Viti 1848, i cili në Gjermani u mbyll me një hiç në fushat e tjera, bëri një përmbysje të plotë vetëm në fushën e filozofisë. Duke u hedhur në fushën praktike dhe duke vënë bazat, nga njëra anë, të industrisë së madhe e të spekulimit dhe, nga ana tjetër, të atij hovi të fuqishëm që kanë marrë qysh atëherë shkencat e natyrës në Gjermani dhe predikuesit e parë endacakë të të cilave kanë qenë personazhet prej karikature si Fogti, Byhneri, etj., — kombi braktisi me vendosmëri filozofinë klasike gjermane që kishte humbur në rërën e hegelianizmit të vjetër berlinez. Hegelianizmi i vjetër berlinez e meritoi plotësisht këtë. Por një komb që dëshiron të qëndrojë në lartësinë e shkencës nuk bën dot pa mendimin teorik. Bashkë me hegelianizmin u flak tej edhe dialektika — pikërisht në çastin kur karakteri dialektik i proceseve të natyrës filloi t'i imponohej mendimit në mënyrë të papërmbajtshme dhe kur, si pasojë, vetëm dialektika mund t'u ndihmonte shkencave të natyrës për të dalë nga vështirësitë teorike. Si rezultat pati një rikthim të pashmangshëm te metafizika e vjetër. Qysh prej asaj kohe në publik u përhapën gjerësisht, nga njëra anë, arsyetimet e zbrazëta të Shopenhauerit, e më vonë edhe të Hartmanit, të përshtatura pas mentalitetit të filistinit, dhe, nga ana tjetër, materializmi vulgar, në stilin e predikuesve endacakë, i gjithfarë Fogtëve e Byhnerëve. Nëpër universitetet konkurronin midis tyre gjithfarë eklek-

* Shih këtë libër, f. 216. *Red.*

tizmash, dhe e vetmja gjë e përbashkët midis tyre ishte se ato qenë sajuar vetëm prej fundërrinave të sistemeve filozofike të vjetra dhe ishin që të gjitha njëlloj metafizike. Nga mbeturinat e filozofisë klasike u ruajt vetëm njëfarë neokantizmi, fjala e fundit e të cilit ishte sendi në vetvete gjithmonë i panjohshëm, d.m.th. pjesa e teorisë së Kantit që ia vlente më pak të ruhej. Rezultati i fundit ishin rrëmuja dhe ngatërresa që sundojnë sot në fushën e mendimit teorik.

Sot nuk gjen dot pothuajse asnjë libër teorik në fushën e shkencave të natyrës që të mos të lërë gjatë leximit përshtypjen se edhe vetë shkencëtarët natyralistë e ndiejnë se sa fort sundon mbi ta kjo rrëmujë e kjo ngatërresë, dhe se e ashtuquajtura filozofi, që është bërë e modës tani, nuk jep absolutisht asnjë rrugëdalje. Dhe këtu nuk ka me të vërtetë asnjë rrugëdalje tjetër, asnjë mundësi tjetër për të rivendosur qartësinë, përveç kthimit, në një formë a në një tjetër, nga mendimi metafizik në atë dialektik.

Ky kthim mund të bëhet me rrugë të ndryshme. Ai mund të bëhet vetiu, vetëm me forcën e zbulimeve të vetë shkencave të natyrës, që nuk lejojnë më të vihen me përdhunë në shtratin e Prokrustit të metafizikës së vjetër. Por ky është një proces i gjatë e i vështirë, në të cilin duhen kapërcyer një numër jashtëzakonisht i madh fërkimesh të panevojshme. Ky proces në një pjesë të madhe po kryhet qysh tani, sidomos në biologji. Ai mund të shkurtohet shumë, në qoftë se përfaqësuesit e shkencave teorike të natyrës do të dëshirojnë të njihen më afër me filozofinë dialektike në format e saj historike të dhëna. Dy nga këto forma mund të jenë veçanërisht frytdhënëse për shkencat e sotme të natyrës.

E para është filozofia greke. Këtu mendimi dialektik shfaqet ende në thjeshtësinë e tij natyrore, pa qenë ende i turbulluar nga pengesat e këndshme[31] që i nxori vetvetes

metafizika e shekujve XVII dhe XVIII (Bekoni e Loku në Angli, Volfi në Gjermani) duke ia mbyllur kështu vetes rrugën që çonte nga kuptimi i së veçantës në kuptimin e së tërës, në kapjen e lidhjes së përgjithshme të sendeve. Grekët, pikërisht sepse ende nuk kishin arritur në zbërthimin, në analizën e natyrës, e shihnin natyrën ende në përgjithësi, si një të tërë. Lidhja e përgjithshme e fenomeneve të natyrës nuk provohet në hollësitë: për grekët ajo është rezultati i soditjes së drejtpërdrejtë. Këtu qëndron e meta e filozofisë greke, për shkak të së cilës ajo u detyrua t'ua linte vendin më vonë pikëpamjeve të tjera. Por këtu qëndron edhe epërsia e saj mbi të gjithë kundërshtarët e saj të mëvonshëm metafizikë. Në qoftë se në hollësitë metafizika ka pasur të drejtë në krahasim me grekët, në tërësi grekët kanë pasur të drejtë në krahasim me metafizikën. Ky është një nga shkaqet që na detyron në filozofi, si dhe në shumë fusha të tjera, të kthehemi vazhdimisht te veprat e atij populli të vogël, dhuntitë dhe veprimtaria universale e të cilit i kanë siguruar një vend të tillë në historinë e zhvillimit të njerëzimit, të cilin nuk mund ta pretendojë asnjë popull tjetër. Por shkaku tjetër është se në format e shumëllojshme të filozofisë greke gjenden në embrion, në proces lindjeje, pothuajse të gjitha tipet e botëkuptimeve të mëvonshme. Prandaj edhe shkencat teorike të natyrës, po të dëshirojnë të ndjekin historinë e lindjes e të zhvillimit të tezave të veta të përgjithshme të sotme, janë të detyruara të kthehen te grekët. Dhe kjo ide po përhapet gjithnjë më tepër. Po bëhen gjithnjë më të rrallë shkencëtarët natyralistë, të cilët, ndërsa ata vetë i përdorin mbeturinat e filozofisë greke, për shembull të atomistikës, si të ishin të vërteta të amshuara, i shikojnë grekët nga lart, si Bekoni, për të vetmen arsye se këta të fundit nuk kanë pasur shkenca empirike të natyrës. Vetëm se do të ishte e dëshirueshme që kjo ide të thellohej e të shpinte në një njohje të vërtetë të filozofisë greke.

Forma e dytë e dialektikës, veçanërisht e afërt pikërisht për shkencëtarët gjermanë, është filozofia klasike gjermane nga Kanti deri te Hegeli. Këtu janë bërë disa hapa, se, edhe po ta lëmë mënjanë neokantizmin që e kemi përmendur, kthimi te Kanti po bëhet i modës. Qëkurse u zbulua se Kanti është autori i dy hipotezave gjeniale, pa të cilat shkencat e sotme teorike të natyrës nuk bëjnë dot as edhe një hap, — dhe pikërisht i teorisë së lindjes së sistemit diellor, që më parë i vishej Laplasit, dhe i teorisë së ngadalësimit të rrotullimit të Tokës për shkak të baticave, — që nga ajo kohë Kanti u rrethua përsëri me nderimet e duhura nga shkencëtarët. Por do të ishte një punë e lodhshme dhe pa grat ta mësoje dialektikën nga Kanti, qëkurse në veprat e *Hegelit* ne gjejmë një kompendium* të gjerë të dialektikës, ndonëse të zhvilluar nga premisa krejt të gabuara.

Pasi, nga njëra anë, reaksioni kundër «filozofisë së natyrës», — i justifikuar në një pjesë të madhe nga këto premisa të gabuara dhe nga rënia e vajtueshme e hegelianizmit berlinez në cektinë, — e kishte bërë punën e vet dhe degjeneroi, më në fund, në sharje të zakonshme, pasi, nga ana tjetër, shkencat e natyrës u lanë në baltë nga metafizika eklektike e kohës pikërisht atëherë kur kishin më tepër nevojë për ndihmë teorike, — ndoshta do të mund t'u flitet përsëri shkencëtarëve për Hegelin, pa u shkaktuar atë valle të shën Vitit**, të cilën e heq kaq bukur z. Dyring.

Para së gjithash duhet sqaruar se këtu nuk është fjala

* *Kompendium* (nga lat: *compendium* — shkurtim) — përmbledhje e parimeve themelore të një shkence, studimi, etj. *Red. Përkth.*

** Valle e shën Vitit (ose hore) — sëmundje nervore që shfaqet me lëvizje të pavullnetshme të kokës e të gjymtyrëve. *Red. Përkth.*

aspak për të mbrojtur premisat hegeliane, sipas të cilave fryma, mendimi, ideja është elementi primar, ndërsa bota reale nuk është veçse kopja e idesë. Këtë e ka flakur edhe Fojerbahu. Ne që të gjithë pajtohemi me mendimin se në çdo fushë të shkencës — si në fushën e natyrës ashtu dhe në atë të historisë — duhet nisur nga *faktet* që na janë dhënë, pra, në shkencat e natyrës — nga format e ndryshme materiale dhe nga format e ndryshme të lëvizjes së materies*, dhe se, si pasojë, edhe në shkencat teorike të natyrës lidhjet nuk mund të sajohen dhe pastaj të futen në faktet, por duhet të nxirren nga faktet dhe, pasi të jenë zbuluar, të provohen, me sa është e mundshme, me anë të eksperimentit.

Po kështu nuk mund të bëhet fjalë as për ruajtjen e përmbajtjes dogmatike të sistemit hegelian, ashtu siç është predikuar nga hegelianët berlinezë të rrymës së vjetër e të re. Bashkë me premisat idealiste bie poshtë edhe sistemi i ndërtuar mbi to, pra, në mënyrë të veçantë edhe filozofia hegeliane e natyrës. Por këtu duhet përmendur se polemika e shkencave të natyrës kundër Hegelit, në atë masë që ato e kanë kuptuar drejt Hegelin, drejtohej vetëm kundër këtyre dy pikave: kundër premisave idealiste dhe kundër ndërtimit arbitrar të një sistemi që ishte në kundërshtim me faktet.

Duke lënë mënjanë të gjitha këto, na mbetet ende dialektika hegeliane. Merita e Marksit është se ai qe i pari që, përballë «epigonëve grindavecë, pretenciozë e shumë mediokër që në Gjermaninë e sotme japin tonin»[32], nxori përsëri në dritë metodën dialektike të harruar, tregoi li-

* Pas kësaj në dorëshkrim vjen kjo frazë, së cilës Engelsi i ka hequr vizë: «Ne, materialistët socialistë, edhe në këtë drejtim shkojmë shumë më larg se shkencëtarët natyralistë, sepse ne edhe. . .», *Red.*

dhjen e saj me dialektikën hegeliane, si dhe ndryshimin midis saj dhe kësaj të fundit dhe në të njëjtën kohë e zbatoi këtë metodë, në «Kapitalin», në lidhje me fakte të një shkence empirike, të ekonomisë politike. Këtë punë ai e kreu me aq sukses, saqë edhe në Gjermani shkolla e re ekonomike po ngrihet mbi fritrederizmin vulgar vetëm sepse ajo, gjoja për të kritikuar Marksin, po kopjon prej tij (ndonëse shpeshherë me gabime).

Në dialektikën e Hegelit sundon i njëjti shtrembërim i të gjitha lidhjeve reale që vihet re edhe në të gjitha degëzimet e tjera të sistemit të tij. Por, siç thotë Marksi, «mistifikimi që pësoi dialektika në duart e Hegelit nuk pengoi aspak që pikërisht Hegeli të jepte i pari një paraqitje të plotë, të gjithanshme dhe të vetëdijshme të formave të përgjithshme të lëvizjes së vetë dialektikës. Te Hegeli dialektika është me kokë poshtë. Ajo duhet ngritur më këmbë që të zbulohet bërthama racionale brenda guaskës mistike»[33].

Por edhe në vetë shkencat e natyrës mjaft shpesh hasim teori të tilla ku raportet reale janë vënë me kokë poshtë, ku pasqyrimi merret sikur të ishte objekti i pasqyruar dhe të cilat për këtë arsye duhen përmbysur në të njëjtën mënyrë. Ndodh shpeshherë që teori të tilla të sundojnë për një kohë të gjatë. Pikërisht i tillë është rasti i teorisë së nxehtësisë: gati për dy shekuj nxehtësia nuk shikohej si një formë e lëvizjes së materies së zakonshme, por si një materie misterioze e veçantë; vetëm teoria mekanike e nxehtësisë bëri këtu përmbysjen e nevojshme. Megjithatë fizika, ku sundonte teoria e lëndës kalorike, zbuloi një varg të tërë ligjesh shumë të rëndësishme të nxehtësisë. Sidomos Furjeja dhe Sadi Karnoi[34] i hapën këtu rrugën një teorie të drejtë, së cilës nuk i mbetej gjë tjetër veçse t'i përmbyste ligjet e zbuluara nga paraardhësja e

saj dhe t'i kthente ato në gjuhën e vet*. Po kështu në kimi teoria e flogjistonit, me punën e vet eksperimentale shekullore, dha për herë të parë materialin që i shërbeu Lavuazjesë për të zbuluar në oksigjenin e përftuar nga Pristli antipodin real të flogjistonit fantastik dhe për të përmbysur kështu gjithë teorinë e flogjistonit. Por kjo nuk donte të thoshte aspak se u hodhën poshtë rezultatet eksperimentale të flogjistikës. Përkundrazi, ato vazhduan të qëndronin më këmbë; vetëm se formulimi i tyre u përmbys, u përkthye nga gjuha e teorisë së flogjistonit në gjuhën e sotme të kimisë dhe kështu ato mbetën në fuqi.

Dialektika hegeliane i rri dialektikës racionale si teoria e lëndës kalorike i rri teorisë mekanike të nxehtësisë, si teoria e flogjistonit i rri teorisë së Lavuazjesë.

---

* Funksioni C i Karnoit u përmbys në plot kuptimin e fjalës: $\frac{1}{C}$ = temperatura absolute. Po të mos përmbyset kështu, ai nuk vlen për asgjë.